

**Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро, г. Павлодар**

**Государственная лицензия
ГСЛ № 18012402
от 22 июня 2018 г.**

Рабочий проект

**«МН НПС-3-Косшагыл Ø325мм. Капитальный ремонт
трубопровода на участке 0-24км (24км)»
(Атырауская область)**

9/24-ПОС

ТОМ 4

Проект организации строительства

Заместитель директора

Тургумбаев Н.О.

Главный инженер проекта

Хамзин Н.Г.

г. Астана 2026 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Общие данные	3
2	Характеристика условий строительства	4
3	Расчет продолжительности строительства	5
4	Организационные и подготовительные работы	7
5	Основные методы и способы производства работ	8
6	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	19
7	Пожарная и экологическая безопасность	24
8	Осуществление инструментального контроля качества строительно-монтажных работ	27
9	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	29
10	Потребность в строительных кадрах	31
11	Потребность во временных зданиях и сооружениях	33
12	Потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе	34
13	Основные технико-экономические показатели	35
	Приложения:	
А	Ведомость объемов работ	
Б	Ведомость основных материалов, конструкций и изделий	
В	Календарный план	
Г	Информационная справка	
Д	Транспортная схема 1	
Е	Транспортная схема поставки материалов по прайс-листам	
Ж	Стройгенплан	

Рабочий проект «МН НПС-3-Косшагыл Ø325мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24км (24км)» (Атырауская область), разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта



Хамзин Н. Г.

9/24-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Дат			
Гип		Хамзин				Проект организации строительства		
Н.контр.		Атымтаева						
Пров.								
Разраб.		Сулейменова						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	45
						Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл» Проектно-сметное бюро г.Павлодар		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан
утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лис
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата	9/24-ПОС			3

3. Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства и календарный план принят согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, таблица Б.1.5.1 - п.1.

Общая длина проектируемых участков линейной части — **23945 м.**

Согласно п.6.1 СП РК 1.03-101-2013 часть I, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности магистрального трубопровода (линейная часть) - 20 км, с продолжительностью строительства 10 мес., с подготовительным периодом в том числа – 4 мес.

$$T_n = 10 \times \sqrt[3]{\frac{23,945}{20}} = 10,6 \approx 11 \text{ месяцев}$$

Принимаем нормативную продолжительность СМР – **11 месяцев**, с подготовительным периодом 4 месяца в том числе.

Работы подготовительного периода должны быть совмещены с основными СМР.

Согласно письму заказчика № 13-06/3965г. от 30.04.2026 начала строительно-монтажных работ **сентябрь 2026 г.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лис
						5
9/24-ПОС						

3.1 Расчет задела

Таблица 3.1.1 - Нормативный задел в строительстве (по кварталам), в % сметной стоимости

Наименование предприятие	Показатель	Нормативный задел в строительстве (по кварталам), в % сметной стоимости										
		2026				2027						
		3 кв.	4 кв.			1 кв.			2 кв.			3 кв.
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
по нормам «Магистральный трубопровод (линейная часть)»	<i>K</i>	27				59			95			100

Расчетный задел в строительстве (по кварталам), в % сметной стоимости

Норма продолжительности		2026 г.				2027 г.						
		III кв.	IV кв.			I кв.			II кв.			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Общая	Подготовительный период	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
		6%	19%			56%			92%			100%
		6	13			37			36			8
		6	3	5	5	10	10	17	12	12	12	8

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

Изм.

Кол-во

Лист

№ док.

Подп.

Дата

4. Организационные и подготовительные работы

Подготовительные работы включают:

- получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения капитального ремонта нефтепровода;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ;
- разбивку и закрепление оси трассы, строительной полосы, площадок строительства - выносу пикетов;
- расчистку полосы отвода;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- устройство временных складов для хранения материалов и оборудования;
- устройство защитных ограждений обеспечивающих безопасность производства работ;
- снятие и складирование плодородного слоя грунта.

Перед началом выполнения работ по капитальному ремонту, в охранной зоне ЛЧ магистрального нефтепровода заказчик ставит в известность владельцев сооружений, проходящих с ней в одном техническом коридоре, о начале и сроках проведения работ.

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Согласно справке заказчика (см. приложение к ПОС), ближайший карьер грунта, щебня, песка расположен в г. Кульсары, расстояние до НПС-3 - 130 км.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по грунтовым дорогам.

Средневзвешенное расстояние транспортировки материалов от станции разгрузки до места укладки на трассе составляет менее 25 км. При определении затрат учесть только погрузочно-разгрузочные работы.

Доставка труб осуществляется трубовозами по грунтовым дорогам вне населенных пунктов.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено во временные склады для хранения материалов и оборудования, расположенные на прилегающей территории НПС-3.

Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

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

						9/24-ПОС	Лис
							7
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Песок по ГОСТ 8736-2014, $h=0,04$ м.
- Щебень фракции 40-70 мм марки М 1000, уложенный по способу "заклинки" мелким щебнем, по СТ РК1284-2004, пролитый битумом, $h=0,08$;
- Щебень фракции 40-70 мм марки М 200, уложенный по способу "заклинки" мелким щебнем, по СТ РК1284-2004, $h=0,15$;
- ПГС по ГОСТ 23735-2014, $h=0,10$.

5.4 Гидравлическое испытание магистрального нефтепровода

Согласно СП РК 3.05-101-2013 все смонтированные трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям в объеме:

- на прочность - давлением $P_{исп.}=1,1 \times P_{раб.}=1,1 \times 5,5 \text{ МПа}=6,05 \text{ МПа}$ в течении 24 часов;
- на герметичность - давлением $P_{исп.}=P_{раб.}=5,5 \text{ МПа}$ в течении 12 часов.

Таблица 5.4.1 - Потребность в технической воде на участках

№ уч.	Участок (км)	Протяженность, м	Гидроиспытание, м³	Промывка, м³
1	0-24	23945	2322,665	4645,33

Забор технической воды, согласно справке Заказчика (см. приложение к ПОС) НПС-3.

Вывоз технической воды после гидроиспытаний согласно справке Заказчика (см. приложение к ПОС) на НПС-3, с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Все работы по очистке полости и испытанию трубопровода производятся (по инструкции, составленной Подрядчиком и согласованной Заказчиком на основании проекта) по технологии, включающей:

- обеспечение экологической безопасности при производстве работ по очистке полости и испытанию трубопровода;
- защиту трубопровода от загрязнений на всех этапах сооружения трубопровода.

Вода для проведения гидравлических испытаний капитально ремонтируемого участка трубопровода Ø325 мм подается от НПС-3, расположенной на расстоянии 300 м от точки подключения. Подача воды осуществляется по временному водоводу из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110×6,6 мм.

Для предотвращения обратного тока воды на линии подачи предусматривается установка обратного клапана Ду100 Ру1,6 МПа, для отключения линии подачи — задвижки Ду100 Ру1,6 МПа, для защиты оборудования от механических примесей — сетчатого фильтра Ду100 Ру1,6 МПа.

Контроль давления при заполнении и гидравлических испытаниях трубопровода осуществляется с помощью показывающего манометра с диапазоном измерения от 0 до 10 МПа.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

10

После заполнения испытываемого участка водой требуемое испытательное давление создается агрегатом электронасосным для гидравлических испытаний трубопроводов Р=63 МПа.

Подключение временного водовода к испытываемому трубопроводу выполняется через фланцевое соединение Ду100 Ру1,6 МПа с использованием стальной электросварной трубы Ø108×5,0 мм длиной 0,5 м.

Таблица 3.2 - Ведомость оборудования и материалов для забора технической воды при гидравлическом испытании трубопровода

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 Ø110×6,6 мм для устройства временного водовода (241-201-0613)	м	300
2	Агрегат электронасосный для гидравлических испытаний трубопроводов Р=63 МПа	маш.-час	217,75
3	Клапан обратный Ду100 Ру1,6 МПа (242-306-0107)	шт.	1
4	Задвижка Ду100 Ру1,6 МПа (242-103-0303)	шт.	1
5	Фильтр сетчатый Ду100 Ру1,6 МПа (242-404-1703)	шт.	1
6	Манометр, показывающий 0–10 МПа (245-701-0804)	шт.	1
7	Фланец стальной Ду100 Ру1,6 МПа (241-116-0310)	шт.	5
8	Втулка под фланец ПЭ100 SDR17, PN10 Ø110 (241-214-0108)	шт.	2
9	Переход стальной Ду100×Ду50 (274-101-0108-0006)	шт.	1
10	Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10705-80 108×5,0 мм (241-102-0179)	м	0,5
11	Прокладки паронитовые Ду100 (241-703-0507)	шт.	4
12	Шпилька резьбовая ГОСТ ISO 8992-2015, (217-104-0102)	т	0,003232
13	Гайка М16 ГОСТ ISO 8992-2015 (251-102-0605)	т	0,0024064
14	Шайба 16 ГОСТ 11371-78 (251-102-0606)	т	0,00070275
15	Муфта полиэтиленовая PE100 SDR11 электросварная Ø110 мм (274-102-0907-0009)	шт.	24

После проведения гидравлических испытаний вода из трубопровода сливается во временную емкость (РС), откуда откачивается автоцистернами и транспортируется на НПС-3. Расстояние от ПК-239+20 до НПС-3 - 24,3 км.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лис	
										11
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9/24-ПОС				

Таблица 3.3 - Ведомость оборудования и материалов для сбора и транспортировки технической воды после гидравлических испытаний трубопровода

№ п/п	Наименование	Количество
1	Краны шаровые стальные для воды фланцевые стандартнопроходные типа LD из стали марки Ст20 PN 40, DN 50 ГОСТ 21345-2005 (С1242-203-1106)	1 шт
2	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый модели 2500, корпус из серого чугуна Т от -15°C до +200°C, PN 16, DN 50, типа FAF СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 (С1274-204-0201001)	1шт
3	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 50 ГОСТ 33259-2015 (С1241-116-0307)	10
4	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80 (С1241-102-0137)	50 мм
5	Тройники приварные бесшовные равнопроходные из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) (С1241-113-0106), масса 0,0004 т	2 шт
6	Агрегат электронасосный для гидравлических испытаний трубопроводов, Р=63 МПа	217,75 маш./час
7	Габаритные элементы емкости для хранения жидкостей и газов (без арматуры) с цилиндрической поверхностью (С121-060303-0301) Масса единицы – 814 кг.	2 шт

Для гидроиспытаний предусматривается хранение воды в разборных резервуарах РС-320 - 2 шт. Резервуары Типа РС относятся к разборным инвентарным сооружениям и подлежат разбору после завершения испытаний. Резервуары типа РС транспортируются в разобранном состоянии бортовыми автомобилями. Требуемые характеристики автотранспорта – длина кузова более 3 м, грузоподъемность для транспортировки двух комплектов 2 т и более.

Таблица 3.4 - Технические характеристики резервуаров секционных РС

Наименование	Кол-во секций, шт	Диаметр, м	Высота, м	Макс. объем, м³	Масса, кг	Габаритные размеры комплекта секции, м
РС-320	19	18,6	1,2	325,5	814	3,0 × 1,2 × 0,63
Показатель			Значение			
Количество персонала для сборки			от 2 до 6 чел.			
Время монтажа			от 4 до 90 мин			

Площадки размещения временных резервуаров РС предусматриваются с подготовкой основания, устройством защитной обваловки и выполнением мероприятий по предотвращению разлива воды.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

12

Перед устройством площадок производится снятие почвенно-растительного слоя толщиной 0,2 м с последующим его складированием. Далее выполняется планировка и уплотнение основания. По периметру площадок устраивается защитная обваловка из местного грунта. После завершения работ предусматривается восстановление почвенно-растительного слоя.

Таблица 3.5 - Ведомость земляных работ по устройству площадок под временные резервуары РС

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Снятие, складирование ПРС (h=0,2 м)	м³	128,4
2	Планировка основания (h=0,1 м)	м³	64,2
3	Устройство обвалования	м³	90
4	Уплотнение основания	м²	642
5	Демонтаж обвалования	м³	90
6	Планировка после демонтажа	м³	64,2
7	Восстановление ПРС (h=0,2 м)	м³	128,4

5. 5 Рекультивация земли

Рекультивация нарушенных земель – необходимый комплекс инженерных мероприятий по технической подготовке земель и биологическому их освоению. Рекультивационные работы предусмотрены после завершения всех монтажных и демонтажных работ.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- снятие и хранение в отвалах для восстановления (рекультивации) плодородного слоя почвы на площади, занимаемой траншеями и котлованами, до начала основных земляных работ;
- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям.

Технологию земляных работ при рекультивации вести согласно ВСН 179-85 «Инструкция по рекультивации земель при строительстве трубопроводов» и ППР.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выполнение всего комплекса земляных работ, включая снятие плодородного слоя почвы и его возвращение, должно осуществляться поточно. Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83, предоставляемые во временное пользование земельные участки после окончания строительства трубопроводов должны быть восстановлены под те же виды угодий, какими они были до нарушения, путем выполнения технической и биологической рекультивации. Техническая рекультивация выполняется строителями трубопровода. Биологической рекультивации подлежит площадь строительной полосы, подвергшаяся воздействию строительных машин и другим видам механического воздействия на почву. Она выполняется землепользователями.

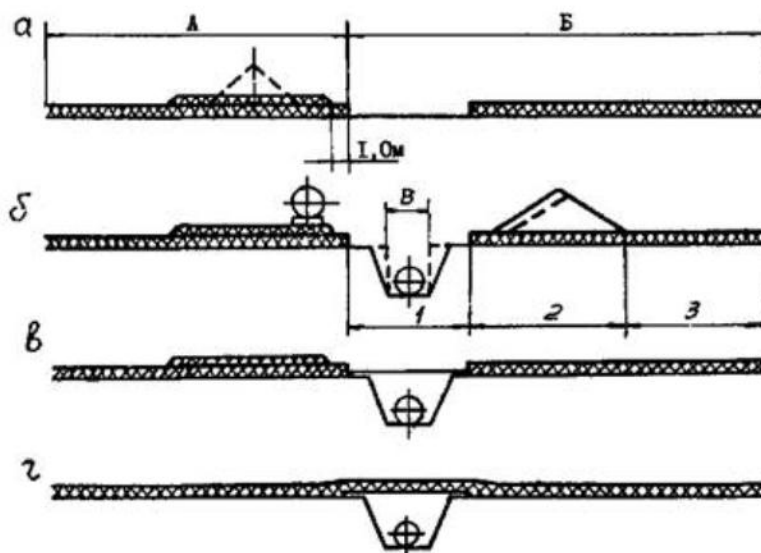
Техническая рекультивация строительной полосы после засыпки магистральных трубопроводов должна осуществляться в процессе строительства трубопроводов.

Выполнение земляных работ должно осуществляться безопасными методами с соблюдением правил техники безопасности и производственной санитарии.

К производству земляных работ и рекультивации земель допускаются лица, прошедшие обучение; инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

Рекультивация земель в особых условиях технология ведения земляных работ в зимнее время.

Последовательность операций оптимальной технологии земляных работ при строительстве трубопроводов диаметром до 820 мм при любой мощности плодородного слоя рис. 1.



Где:

А - Полоса монтажных работ: 11 м;

Б - Полосы земляных работ: 9,5 м;

в – ширина траншеи: 0,9-1,4 м;

1 – 3,5 м;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

14

2 – 2 м;
3 – 4,0 м;

Таблица 5.5.1 – Основные показатели рекультивации земель

№ П/П	Наименование показателя	Значение
1	Планировка полосы отвода, подлежащая рекультивации	490 872,5 м²
2	Срезка полосы отвода, перемещение грунта до 10 м, ПРС (h=0,2 м)	98 174,5 м³
3	Восстановление полосы отвода	98 174,5 м³
4	Срезка участка строительного городка перемещение грунта до 10 м, ПРС (h=0,2 м)	91,0 м³
5	Восстановление участка строительного городка	91,0 м³

Отвал плодородного слоя почвы размещается на полосе монтажных работ. Снятие плодородного слоя почвы выполняют бульдозером с перемещением грунта в отвал временного хранения. Планировку отвала плодородного слоя почвы осуществляют продольными проходами бульдозера на ширину его рабочего органа.

Перед снятием плодородного слоя почвы по оси траншеи устанавливают вешки высотой 2,0–2,5 м. На прямых участках трассы вешки устанавливают в пределах видимости, на кривых участках – через 5–10 м.

Плодородный слой почвы снимают бульдозером в пределах полосы рекультивации с последующим перемещением в отвал временного хранения. Отвал плодородного слоя почвы размещают на полосе земляных работ на расстоянии 5–7 м от края полосы рекультивации до середины отвала.

Разработку траншеи выполняют экскаваторами, перемещающимися по полосе, освобожденной от плодородного слоя почвы. После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают путем перемещения минерального грунта из отвала бульдозером. Избыток минерального грунта распределяют по полосе рекультивации продольными проходами бульдозера.

После выполнения данной операции полоса рекультивации должна представлять собой спланированную поверхность с четко обозначенными границами. Возвращение плодородного слоя почвы выполняют бульдозером путем перемещения его из отвала временного хранения, распределения по поверхности и окончательной планировки продольными проходами.

5.6 Электроснабжение

Проектом предусмотрено заземление опор ВЛ-10 кВ, выполненных вертикальными заземлителями из круглой стали Ø16 мм. Заземление выполнить согласно правилам и норм РК, ПУЭ РК. Сопротивление заземления

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп	Дата	9/24-ПОС	Лис 15
-----	-----	------	-------	------	------	----------	-----------

16

КИПы установить над осью трубопровода со смещением от нее не далее 0,2 м от точки подключения к трубопроводу контрольного кабеля (катодного вывода) марки ВБШвнг(А)-LS 1х6 мм².

При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением подрядчиков (включая граждан, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью) лицо, осуществляющее строительство, обязано:

- разработать совместно с привлекаемыми подрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
- разработать совместный приказ о назначении ответственных лиц за безопасное производство работ;
- при привлечении субподрядчиков предоставлять заказчику копии договоров с ними. Требования по безопасным проведениям работ также действует на субподрядные организации.
- выполнять запланированные за ним мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности и охране труда на закрепленных за ними участках работ;
- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Персонал подрядной организации, выполняющий обслуживание машин, оборудования, установок и работы, должен допускаться к работе в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 “Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации” и инструкций предприятий изготовителей.

Согласно закону РК «О гражданской защите» лица, работающие на опасных производственных объектах обязаны проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и 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, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах.

Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них обязаны: применять технологии, опасные технические устройства, допущенные к применению на территории Республики Казахстан согласно Закона РК «О гражданской защите». В соответствии с п.6 ст.74 Закона РК «О гражданской защите» выдача разрешений не требуется на применение технических устройств, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификацию).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах.					
			Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них обязаны: применять технологии, опасные технические устройства, допущенные к применению на территории Республики Казахстан согласно Закона РК «О гражданской защите». В соответствии с п.6 ст.74 Закона РК «О гражданской защите» выдача разрешений не требуется на применение технических устройств, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификацию).					
						9/24-ПОС		Лис
								19
Изм	Код	Лист	№ док	Подп	Дата			

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по обеспечению безопасности организации строительной площадки:

- на территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток;
- опасные зоны постоянных и потенциально действующих опасных производственных факторов также должны быть соответственно ограждены защитными ограждениями и сигнальными знаками;
- перед началом перемещения груза необходимо предусмотреть подачу соответствующего сигнала;
- все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски и применять средства индивидуальной защиты (СИЗ);
- рабочие места должны быть обеспечены соответствующими средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, связи и сигнализации. Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены;
- в темное время строительная площадка должна быть освещена и выставлены световые сигналы;
- при возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены;
- металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены;
- все котлованы должны быть ограждены.

Работы на взрывопожароопасных объектах необходимо выполнять инструментом, исключаящим искрообразование.

Выполнение огневых работ при монтаже производится с соблюдением требований Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Допуск на огневые работы с оформлением письменного разрешения на производство огневых работ.

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудования, а также ПБ 10-382-00 "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

Участок под застройку во избежание доступа посторонних лиц должен быть огражден. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия"

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		9/24-ПОС						Лис
												20
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом МЗ РК № КР ДСМ-49 от 16 июня 2021г.) доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных ОТХОДОВ.

24

оптимальные режимы работы, избегая при этом эксплуатации единиц техники и оборудования с уровнем выбросов, превышающих установленные ПДК.

После окончания основных работ строительная организация должна восстановить водосборные канавы, дренажные системы, снегозадерживающие сооружения и дороги, расположенные в пределах полосы отвода земель или пересекающих эту полосу, а также придать местности проектный рельеф или восстановить природный.

Рекультивация нарушенных земель – необходимый комплекс инженерных мероприятий по технической подготовке земель и биологическому их освоению. Рекультивационные работы предусмотрены после завершения всех монтажных и демонтажных работ.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- снятие и хранение в отвалах для восстановления (рекультивации) плодородного слоя почвы на площади, занимаемой траншеями и котлованами, до начала основных земляных работ;
- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Кол. в	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лис
						25
9/24-ПОС						

Лис
26

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля над соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- Соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;
- Соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- Соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- Обеспечение оптимальных условий труда для женщин;
- Обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- Разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- Организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- Определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;
- Правильностью трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ);
- Правильностью организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лис
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9/24-ПОС			27

9. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ приведена исходя из принятых методов производства работ.

Таблица 9.1 - Потребность в основных машинах и механизмах

№ П/П	Наименование	Краткая техническая характеристика	Кол-во
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м3/мин	1 м3/ч	1
2	Бульдозер	121 кВт (165 л.с.)	1
3	Экскаваторы роторный		1
4	Электростанции передвижные	до 60 кВт	1
5	Электростанции передвижные	до 100 кВт	
6	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу	16 т	1
7	Тягачи седельные	12 т	1
8	Агрегаты сварочные передвижные	номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	1
9	Установка горизонтального направленного бурения	тяговым усилием 100 тс (D220x300)	1
10	Трубоукладчик		3

Примечание - Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лис
Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата	9/24-ПОС			28

10. Потребность в строительных кадрах

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления трудоемкости строительства на продолжительность строительства:

$$N_{\text{ср}} = T / П,$$

где Т - трудоемкость строительства, чел.-дней;

П - Продолжительность строительства, дней;

$N_{\text{ср}} = 88254,65 / (11 \times 10 \times 15 \times 2,0) \approx 27$ человек;

Где: продолжительность рабочей смены 10 часов, количество рабочих дней 15, продолжительность строительства 11 месяцев.

Принимаем бригаду из 27 человек.

Цикл вахты 15 дней.

Основные и специальные работы будут выполнены силами квалифицированных работников подрядной организации (75% из общего числа рабочих), с привлечением на подготовительные и вспомогательные работы работников из числа местного населения.

Доставка рабочего персонала на объект строительства осуществляется автотранспортом Подрядчика.

Согласно Справке заказчика (см. приложения к ПОС), СМР по капитальному ремонту производятся вахтовым методом, ближайший населенный пункт районного значения с. Мукур, расстояние до НПС-3 30 км, ближайший населенный пункт областного значения - г. Атырау, расстояние до НПС-3 250 км.

Таблица 10.1- Потребность в трудовых ресурсах и трудозатраты

Наименование	Работающие, чел.	Трудозатраты, ч.-ч.
Всего	27	88254,65
Вахтой	20	66000
Местное население	7	22254,65

Таблица 10.2 - График транспортных рейсов по перевозке персонала

№ цикла	Период	Завоз (рейс)	Вывоз (рейс)	Всего рейсов
1	1–15 день	1	0	1
2	16–30 день	1	1	2
3	31–45 день	1	1	2
4	46–60 день	1	1	2
5	61–75 день	1	1	2
6	76–90 день	1	1	2
7	91–105 день	1	1	2
8	106–120 день	1	1	2
9	121–135 день	1	1	2

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

Изм.	Кол. в	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

29

№ цикла	Период	Завоз (рейс)	Вывоз (рейс)	Всего рейсов
10	136–150 день	1	1	2
11	151–165 день	1	1	2
12	166–180 день	1	1	2
13	181–195 день	1	1	2
14	196–210 день	1	1	2
15	211–225 день	1	1	2
16	226–240 день	1	1	2
17	241–255 день	1	1	2
18	256–270 день	1	1	2
19	271–285 день	1	1	2
20	286–300 день	1	1	2
21	301–315 день	1	1	2
22	316–330 день	1	1	2
	После завершения работ	0	1	1
	Итого	22	22	44

Перевозка персонала осуществляется вахтовым методом с периодичностью 15 суток. Общее количество рейсов автотранспорта составляет **44 рейса**, включая 22 рейсов по доставке персонала и 22 рейсов по вывозу, с учётом дополнительного рейса для вывоза последней смены после завершения работ.

Таблица 10.3 - Основные параметры перевозки персонала

Показатель	Значение
Общее количество рейсов	44
Количество автобусов	1
Протяженность одного рейса	250 км
Вместимость автобуса	21 чел
Скорость движения	40 км/час

Таблица 10.4 - Общая потребность в рабочих кадрах

Наименование	Общее число работающих чел.
Работающих, чел:	27
Из них: рабочие	23
ИТР	3
МОП и охрана	1

Примечание - Количество работающих уточняется при составлении ППР.

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

Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

30

Расчёт площади временных зданий

Ориентировочное место размещение строительного городка, согласно справке Заказчика – за пределами охранной зоны нефтепровода.

Таблица 11.1 - Потребности временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Назначение	Ед. изм.	Нормативный показатель, 1/чел	Расчётный объем, чел	Расчётная площадь
1	2	3	4	5	6	7
Санитарно-бытовые помещения						
1	Гардеробная	Переодевание и хранение уличной и спецодежды	м2	0,9	27	24,3
2	Помещение для обогрева	Обогрев, отдых и приём пищи	м2	1	23	23
3	Умывальная	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,05	23	1,15
4	Помещение для личной гигиены женщины	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,18	23	4,14
5	Сушильная	Сушка спецодежды и спецобуви	м2	0,2	23	4,6
6	Столовая (буфет)	Обеспечение рабочих горячим питанием	м2	0,6	23	13,8
7	Сатураторная	Обеспечение питьевой водой	м2	0,007	23	0,161
8	Душевая	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,43	23	9,89
9	Туалет	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,07	23	1,61
10	Медпункт	Оказание первой медицинской помощи	м2	0,07	23	1,61
Служебные помещения						
11	Прорабская	Размещение административно-технического персонала	м2	4,8	1	4,8

Потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной, бутилированной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды.

Доставка воды производится автоцистернами, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Обеспечение бытовых городков и стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 5 и 19 литров с использованием одноразовых стаканов. Вода для хоз-питьевых нужд – привозная. Для хоз бытовых нужд автоцистернами по согласованию с уполномоченными органами села Мукур.

Водоотведение предусматривается в устанавливаемые биотуалеты заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Временное электроснабжение – передвижные дизельные генераторы.

Временное электроснабжение стройгородка от дизельной электростанции в контейнере TTD 55TS CG на 40 кВт.

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

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп	Дата

9/24-ПОС

Лис

32

Результаты расчетов потребности воды на период строительства
приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Водопотребление на период строительных работ

№	Наименование потребителя	Кол- во	Кол-во раб. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление, всего	
					м3/сут	м3/год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1	Рабочие, чел	24	330	25	0,675	222,75
1.2	Душевая (1 сетка.)	1	330	500	0,5	165
1.3	Пункт питания, человек	24	330	12	0,324	106,92
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					494,67
2.	Производственные нужды:					
2.1	Гидравлические испытания					2322,665
2.2	Промывка					4645,33
2.3	Производственные нужды					270,69
	Всего:					7733,355

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм	Кол-во	Лист
№ док	Подп	Дата

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Дата

9/24-ПОС

12. Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Количество
1	Сметная стоимость строительства, тыс. тенге	3 822 868,848
2	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. тенге	3 140 314,086
3	Трудоёмкость, чел./час	88254
4	Максимальная численность работающих в т.ч. в 1 бригаде	27
5	Продолжительность строительства, мес.	11

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Приложения

Приложение А - Ведомость объемов работ

№ п.п	Код работы ПОС	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
	Номер пункта в смете			
1	2	4	5	6
Демонтажные работы				
1	422	Демонтаж магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	3,0
2	711	Демонтаж электротехнического оборудования	шт.	3,0
3	485	Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	210,0
4	108	Демонтаж опор контактной сети	шт.	3,0
5	103	Разборка конструкций зданий, сооружений	м3	3,24
Магистральный нефтепровод				
6	203	Разработка грунта механизированным способом	м3	157 087,8
7	206	Разработка грунта вручную	м3	48 239,81
8	421	Прокладка магистральных и промысловых трубопроводов со сваркой, погрузо-разгрузочными и транспортными работами, противокоррозийной изоляцией, в особых условиях, с балластировкой	км	95,78
9	422	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	2 089,0
10	304	Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	8,9
11	744	Контроль монтажных сварных соединений	шт.	4 152,0
12	414	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	95,88
13	412	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	83,0
14	617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	56,0
15	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	17,18
16	211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	63,5
17	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	21,6
18	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	154,807
19	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	4,0
20	606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	652,605
21	202	Планировка и уплотнение грунта	га	0,04
22	312	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м3	45,36
Антикоррозийная защита технологических аппаратов и трубопроводов.1-ЛЧ-ЭХЗ				
23	422	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	104,0
24	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	2,0
25	419	Прокладка газопровода: сборка и сварка полиэтиленовых труб, ввод газопровода, установка компенсатора, конденсатосборника, гидравлического затвора, монтаж инвентарного узла для очистки и испытания	шт.	47,0
26	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,2
27	424	Кабельная канализация проводной связи	канало-км	0,2
28	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,4
29	709	Подвеска проводов ЛЭП и контактных сетей	км	0,027
30	717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	0,1
31	725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	9,0
32	529	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	7,2
33	722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	12,0
34	708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей. монтаж коробов. лотков	м	70,0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9/24-ПОС

Лис

35

Изм. Код изд. Лист. Подл. Дата

Приложение Б - Ведомость основных материалов, конструкций и изделий

№	Наименование	Длит., дней	Дата нач.	Дата оконч.	Объём	Измеритель
1	3	4	5	6	7	8
1	Демонтажные работы (100%)	8,5	01.09.2026	10.09.2026		
	Материалы					
1.1	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75				0,84	м3
1.2	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78				6,48	м3
2	Магистральный нефтепровод (100%)	311,2	09.09.2026	26.07.2027		
	Материалы					
2.1	Грунт - суглинок II группы, средняя плотность грунтов в естественном залегании 1,75 т/м3				65,0	м3
2.2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм				5,82	м3
2.3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм				28,01	м3
2.4	Песок ГОСТ 8736-2014 природный				11,55	м3
2.5	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014				62,53	м3
2.6	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм				1,85	кг
2.7	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм				0,26	кг
2.8	Проволока сварочная для магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до К 52 ГОСТ 2246-70				1 327,95	кг
2.9	Лесоматериал круглый лиственных пород для строительства толщиной от 120 мм до 240 мм, длиной от 4 м до 6,5 м, сорт 3 ГОСТ 9462-2016				10,93	м3
2.10	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3				0,047	м3
2.11	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 3				34,97	м3
2.12	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1				33,53	м3
2.13	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3				0,067	м3
2.14	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3				0,0018	м3
2.15	Доска необрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 2 м до 3,75 м, любой ширины, толщиной 45 мм и более ГОСТ 2695-83 сорт 3				2,52	м3
2.16	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350				0,94	м2
2.17	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный				19,87	кг
2.18	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000				3,84	кг
2.19	Мастика битумно-эмульсионная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции				48,0	кг
2.20	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1				0,0056	т
2.21	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100				2,51	т
2.22	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2024 для гидроизоляционных работ				0,095	т
2.23	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный				0,027	т

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

Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

37

2.24	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78				363,89	м3
2.25	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ 34858-2022				413,28	кг
2.26	Масло моторное ГОСТ 17479.1-2015 для дизельных двигателей				0,5	т
2.27	Солидол ГОСТ 1033-79				0,0086	т
2.28	Салфетки хлопчатобумажные				624,56	м2
2.29	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм				56,0	м2
2.30	Пленка радиографическая РТ-5				27 952,4	дм2
2.31	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм				25,6	м2
2.32	Электроды, d=5 мм, Э42 СТ РК ISO 2560-2012				0,17	т
2.33	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов СТ РК ISO 2560-2012				2,85	т
2.34	Скобы металлические				154,04	кг
2.35	Резина листовая вулканизованная цветная				61,59	кг
2.36	Флюс АН-47 ГОСТ 9087-81				1,75	т
2.37	Грунтовка битумно-полимерная ГТ-752 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003				0,006	т
2.38	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003				0,055	т
2.39	Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003				0,0021	т
2.40	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78				0,0097	т
2.41	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-133				0,055	т
2.42	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x5,0 мм				6,0	м
2.43	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,0 мм				148,5	м
2.44	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 159x6,0 мм				96,22	м
2.45	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 273x8,0 мм				0,036	м
2.46	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 377x9,0 мм				11,45	м
2.47	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки 17Г1СУ, класс прочности К 52 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 530x9,0 мм				0,00065	м
2.48	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки 17Г1СУ, класс прочности К 52 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 720x11,0 мм				0,0026	м
2.49	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/				153,43	кг
2.50	Заглушки инвентарные металлические				1,24	т
2.51	Кольцо опорно-направляющее для трубопровода марки ПМТД-Тип I диаметром 325/530 мм				19,0	комплект
2.52	Кольцо опорно-направляющее для трубопровода марки ПМТД-Тип I диаметром 325/720 мм				64,0	комплект
2.53	Болт М12х40 ГОСТ 7805-70				76,0	шт.
2.54	Гайка шестигранная М12-Н DIN 934, класс 8				76,0	шт.
2.55	Шайба плоская М12 13х24х2,5-Н ISO7089				124,0	шт.
2.56	Герметик типа ТЕХНОНИКОЛЬ БП-Г35 битумно-полимерный горячего применения для швов деформационных и сопряжения покрытий автодорог и аэродромов				196,69	кг
2.57	Порошок абразивный, шлаковый, все фракции				0,055	т
2.58	Соединение неразъемное электроизолирующее муфтовое подземное НЭМС 325-100-1000-5-1-1-5-КИ-ХЛ1				1,0	шт.
2.59	Вода техническая				7 224,66	м3
2.60	Краски маркировочные МКЭ-4				20,76	кг

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9/24-ПОС

Лис

38

Изм. Код изм. Листов Подп. Дата

2.61	Лак перхлорвиниловый ХВ-784 ГОСТ Р 52165-2003				3,56	кг
2.62	Манжета термоусаживающаяся, шириной 450 мм, термостойкая для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 325x450x2,2 типа Dekotec-HTS70 TYP L				2 069,0	комплект
2.63	Манжета термоусаживающаяся, шириной 450 мм, термостойкая для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 530x450x2,2 типа Dekotec-HTS70 TYP L				1,0	комплект
2.64	Манжета термоусаживающаяся, шириной 450 мм, термостойкая для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 720x450x2,2 типа Dekotec-HTS70 TYP L				6,0	комплект
2.65	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100				3,74	комплект
2.66	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74				0,0072	т
2.67	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм				17,98	кг
2.68	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм				43,61	кг
2.69	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 3 мм				7,06	кг
2.70	Щиты из досок, толщина 25 мм				3,37	м2
2.71	Щиты из досок, толщина 40 мм				2,8	м2
2.72	Плита аэродромных покрытий ГОСТ 25912-2015 марки ПАГ-18				21,0	шт.
2.73	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм				4,91	кг
2.74	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6				5,28	м3
2.75	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W8				12,18	м3
2.76	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм				0,0041	т
2.77	Прокат листовой холоднокатаный из углеродистой стали ГОСТ 19904-90 толщиной до 3,9 мм				0,38	т
2.78	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм				0,0094	т
2.79	Швеллер гнутый равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8278-83 толщиной стенки от 2 до 4 мм				0,15	т
2.80	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм				0,0045	т
2.81	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм				0,63	т
2.82	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5				9,36	кг
2.83	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 325x530 мм				2,0	комплект
2.84	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 377x720 мм				2,0	комплект
2.85	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 325x530 мм				2,0	комплект
2.86	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 377x720 мм				2,0	комплект
2.87	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный				16,17	кг
2.88	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115				0,00018	т
2.89	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм				67,12	м3
2.90	Труба электросварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов ГОСТ 20295-85, класс прочности К52 ГОСТ 31447-2012, с наружным трехслойным полиэтиленовым				64,64	м

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

39

	покрытием нормального исполнения ГОСТ 31448-2012 размерами 720x8,0 мм					
2.91	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм				0,37	м3
2.92	Труба стальная сварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов от 219 мм до 630 мм класс прочности К52 17Г1С ГОСТ 20295-85 с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2016 размерами 325x8 мм				24 184,45	м
2.93	Труба стальная сварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов от 219 мм до 630 мм класс прочности К52 17Г1С ГОСТ 20295-85 с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2016 размерами 530x8 мм				19,19	м
2.94	Поковки из квадратных заготовок				0,11	т
2.95	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72				1,25	т
2.96	Ветошь СТ РК 1160-2002				3,33	кг
2.97	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93				1,03	10 м2
2.98	Ацетон				0,00067	т
2.99	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 0,55 до 2 мм/Прокладка 1, L=2100мм,В=40мм/				0,0005	т
2.100	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм/Касынка 1/				0,098	т
2.101	Труба стальная сварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов от 219 мм до 630 мм класс прочности К52 17Г1С ГОСТ 20295-85 с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2016 размерами 325x8 мм/Корпус 5м/				1,46	м
2.102	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 89x4,0 мм/L=2500мм/				10,0	м
2.103	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 108x4,0 мм/L=100мм/				0,8	м
2.104	Отвод ОГ 30 - 325x8,0-К52-6,4-0,75-5DN-1500/1500-УХЛ с наружным 3-слойным изоляционным покрытием по ТУ 1390-003-00186654-2008/СТ ТОО 130340002716-001-2022 тип Н1/ТУ 102-488.1-05				2,0	шт
	<u>Оборудование</u>					
2.1	Лента изоляционная DENSOLEN-AS50 black 100mmx50 m				40,0	кг
3	Антикоррозийная защита технологических аппаратов и трубопроводов.1-ЛЧ-ЭХЗ (100%)	32,4	20.01.2027	21.02.2027		
	<u>Материалы</u>					
3.1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм				4,73	м3
3.2	Песок ГОСТ 8736-2014 природный				60,3	м3
3.3	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок				1,85	м3
3.4	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-2023 марки М25				0,007	м3
3.5	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-2023 марки М100				0,047	м3
3.6	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм				0,28	кг
3.7	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм				0,17	кг
3.8	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5 мм				0,44	кг

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

Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

40

3.9	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм				0,015	кг
3.10	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74				0,25	кг
3.11	Проволока из низкоуглеродистой черной стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74				6,0	кг
3.13	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2019 сварные массой до 0,1 т				0,022	т
3.14	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т				0,04	т
3.15	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т				0,083	т
3.16	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т				0,42	т
3.17	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали средняя масса сборочной единицы до 0,5 т				0,24	т
3.18	Лесоматериал круглый лиственных пород для строительства толщиной от 120 мм до 240 мм, длиной от 4 м до 6,5 м, сорт 3 ГОСТ 9462-2016				0,21	м3
3.19	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4				0,77	м3
3.20	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0				0,004	т
3.21	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10				0,27	т
3.22	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV				0,047	т
3.23	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ V				0,0078	т
3.24	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2024 для гидроизоляционных работ				0,025	т
3.25	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный				0,29	т
3.26	Дюбели распорные полипропиленовые				0,083	100 шт.
3.27	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30				0,0086	т
3.28	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ 34858-2022				23,5	кг
3.29	Смазка для электрооборудования				0,0027	кг
3.31	Вазелин технический				0,018	кг
3.32	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74				0,0028	т
3.33	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88				0,008	кг
3.34	Нитки швейные ГОСТ 6309-93				0,004	кг
3.35	Лента мастично-полимерная типа "Лиам"				2,82	м2
3.36	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм				24,48	м2
3.37	Лента монтажная K226 с кнопками				0,013	100 м
3.38	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм				10,86	м2
3.39	Электроды, d=4 мм, Э42 СТ РК ISO 2560-2012				0,0005	т
3.40	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76				0,024	т
3.42	Трубка термоусаживаемая				8,55	м
3.43	Уголь древесный марки А ГОСТ 7657-84				0,0028	т
3.46	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013				10,0	кг
3.47	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм				5,15	м

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

41

3.48	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х2,2 мм				4,4	м
3.49	Муфта прямая короткая из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой с максимальным условным проходом ГОСТ 8944-75 диаметром 20 мм				0,4	10 шт.
3.50	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/				0,016	кг
3.51	Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг 4х6				70,38	м
3.52	Муфта концевая холодной усадки наружной установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на среднее напряжение (12 и 24 кВ) / (36 и 42 кВ) PCOT-C 12-24/25-95-1				2,0	шт.
3.53	Система электрохимзащиты АЗГК-2.20-50, анодный заземлитель графитопластовый				1,0	шт.
3.54	Комплект вертикального заземлителя; NE1104; L=3 м, D16 мм (вертикальный заземлитель, 1500 мм - 2 шт.; соединитель проводника - 1 шт.; соединительная муфта- 2 шт.; наконечник - 1 шт.; забивной винт- 1 шт.)				12,0	комплект
3.55	Труба кабельная ПНД двухслойная типа DKC гибкая для кабельной канализации, DN 50 мм с протяжкой, SN13, 450H				133,0	м
3.56	Труба кабельная ПНД двухслойная типа DKC гибкая для кабельной канализации, DN 63 мм с протяжкой, SN13, 500H				4,0	м
3.57	Термоусаживающаяся армированная лента-заплата типа Терма-Р размерами 225х1,4 мм				26,05	м
3.58	Термоплавкий ремонтный наполнитель лента типа Терма-РЗ размерами 100х2,0 мм				13,34	м
3.59	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 24334-2020, марки АС 50/8 мм ²				27,54	м
3.60	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 35-10, внутренним диаметром 10 мм, сечением жил 35 мм ²				8,05	шт.
3.61	Муфта защитная для кабелей связи соединительная МЗС-35				0,28	шт.
3.62	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 393,7 С-ЦВБ				0,14	шт.
3.63	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 490 С-ЦВ				0,013	шт.
3.64	Долота шнековые трехлопастные диаметром 393,7 мм, для бурения в породах средней плотности, марки ЗЛ-393,7 МС				0,096	шт.
3.65	Долота шнековые трехлопастные диаметром 490 мм, для бурения в породах средней плотности, марки ЗЛ-490 МС				0,024	шт.
3.66	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017				0,27	10 шт.
3.67	Зажим соединительный плашечный типа ПАМ-2-1				2,0	шт.
3.68	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017				19,64	шт.
3.69	Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017				80,3	шт.
3.70	Сжимы ответвительные				0,5	100 шт.
3.71	Колпачки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017				1,29	10 шт.
3.72	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017				0,051	10 шт.
3.73	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017				0,0072	1000 шт.
3.74	Оконцеватели маркировочные ГОСТ Р 51177-2017				0,16	100 шт.
3.75	Перемычки гибкие, тип ПГС-50				2,4	шт.
3.76	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017				0,092	шт.
3.77	Бензин АИ-95				62,84	кг

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9/24-ПОС

Лис

42

Изм. Код и Лист № док Подп. Дата

3.78	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013				0,0024	т
3.80	Бризол ГОСТ 30547-97				0,086	1000 м2
3.81	Гайка установочная заземляющая				0,032	100 шт.
3.82	Вода техническая				8,89	м3
3.83	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003				29,5	кг
3.84	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003				0,026	кг
3.85	Ковер				47,0	шт.
3.86	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм				2,18	кг
3.87	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм				0,94	кг
3.88	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71				13,0	кг
3.89	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8				0,37	м3
3.90	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 0,55 до 2 мм				0,0027	т
3.91	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм				0,066	т
3.92	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм				0,097	т
3.93	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм				0,0027	т
3.94	Кабельная капа с термоплавким клеем на внутренней стороне для защиты кабелей с бумажной изоляцией и изоляцией из сшитого полиэтилена, напряжение от 0,4 до 220 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа 102L011-R05/S, диаметром от 4 до 8 мм				2,0	шт.
3.95	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм				0,086	т
3.96	Бирки маркировочные				2,11	100 шт.
3.97	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115				0,00016	т
3.98	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой				0,016	кг
3.99	Лента сигнальная предупреждающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100 м х 0,25 м				171,0	м
3.100	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 1х6 (ок)-0,66				4,08	м
3.101	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 1х16 (ок)-0,66				2,04	м
3.102	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 1х25 (ок)-0,66				2,04	м
3.103	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 1х35 (мк)-0,66				105,06	м
3.104	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг(А)-LS 1х6 (ок)-0,66				210,12	м
3.105	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг(А)-LS 1х16 (ок)-0,66				42,84	м
3.106	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением,				29,58	м

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

Изм.	Код	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

43

	число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБ6Швнг(А)-LS 1х25 (ок)-0,66					
3.107	Герметик ГОСТ 25621-2023 силиконовый 310 мл				0,34	шт.
3.108	Полоса 4х40мм, (бухта 38м) горячеоцинкованная				70,0	м
3.109	Поковки из квадратных заготовок				0,06	т
3.110	Пакля пропитанная				0,84	кг
3.111	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2				0,033	т
3.112	Тальк молотый 1 сорта				0,0019	т
3.113	Ветошь СТ РК 1160-2002				0,097	кг
3.114	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79				2,35	м2
3.115	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93				0,09	10 м2
3.116	Герметик ГОСТ 25621-2023 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)				0,0016	кг
3.117	Ацетон				0,024	т
3.118	Изолента ПВХ				0,58	кг
3.119	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 эмульсионная для изоляции и герметизации фундаментов, цокольных и подземных сооружений				3,0	кг
3.120	Плита аэродромных покрытий ГОСТ 25912-2015 марки ПАГ-18/под УКЗВ/				1,0	шт.
3.121	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71/красная/				0,3	кг
3.122	Перчатка термоусаживаемая ПТк 2/2 разветвлений/				2,0	шт
3.123	Надбавка на горячее цинкование				0,016	т
4	Рекомендации ПОС для смет. (100%)	131,6	19.03.2027	31.07.2027		
	<u>Материалы</u>					
4.1	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок				1,57	м3
4.2	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70				4,0	кг
4.3	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3				0,009	м3
4.4	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4				0,0032	м3
4.5	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78				4,32	м3
4.6	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ 34858-2022				0,72	кг
4.7	Электроды, d=4 мм, Э50А СТ РК ISO 2560-2012				0,011	т
4.8	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм				50,0	м
4.9	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 57х3,0 мм				2,0	шт.
4.10	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм				10,0	шт.
4.11	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм				4,0	шт.
4.12	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм				2,0	шт.
4.13	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2014,NEQ) размерами 110х6,6 мм				302,4	м
4.14	Фильтр сетчатый с выступами, корпус из ВЧШГ, для воды, воздуха и других неагрессивных жидкостей, Т до +110°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 100				1,0	шт.
4.15	Манометр виброустойчивый диапазон давления от 0 кПа до 10,0 Мпа, класс точности 1,0 DN 100				1,0	шт.
4.16	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из ВЧШГ, для систем водоснабжения, Т				1,0	шт.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9/24-ПОС

Лис

44

Приложение В – Календарный план строительства

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	Сметная стоимость, тыс. тенге		3-й квартал 2026 года	4-й квартал 2026 года	1-й квартал 2027 года	2-й квартал 2027 года	3-й квартал 2027 года
					всего	в т.ч. СМР					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Демонтажные работы	8,46	01.09.2026	10.09.2026	2 060,29	2 060,29	<u>2 060,29</u> 2 060,29	-	-	-	-
2	Магистральный нефтепровод	312,15	09.09.2026	26.07.2027	2 356 581,1	2 344 243,74	<u>165 941,48</u> 165 072,73	<u>681 640,04</u> 678 071,47	<u>651 344,93</u> 647 934,96	<u>666 492,48</u> 663 003,21	<u>191 162,16</u> 190 161,38
3	Антикоррозийная защита технологических аппаратов и трубопроводов.1-ЛЧ-ЭХЗ	32,44	20.01.2027	21.02.2027	56 512,12	56 512,12	-	-	<u>56 512,12</u> 56 512,12	-	-
4	Рекомендации ПОС для смет.	132,56	19.03.2027	31.07.2027	55 868,0	55 868,0	-	-	<u>5 367,68</u> 5 367,68	<u>37 369,9</u> 37 369,9	<u>13 130,42</u> 13 130,42
	ИТОГО:				2471021,503	2 458 684,14	<u>168 001,77</u> 167133,02	<u>681 640,04</u> 678071,47	<u>713 224,72</u> 709814,75	<u>703 862,38</u> 700373,107	<u>204 292,59</u> 203291,80

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер Кульсаринского НУ
АО «КазТрансОйл»


Утебалиев К. У.
« 05 » 06 2026 г.

Справка по запросу ПСБ г. Астана
филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» по рабочему проекту:
«МН НПС-3-Косшагыл Д325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24км)»

№ п/п	Требуемая информация для проектной организации	Ответ
1.	Сведения о месте ближайшего карьера грунта, щебня, песка с указанием расстояния для транспортировки	г.Кульсары, расстояние до «НПС-3» 130 км.
2.	Сведения о месте ближайшего карьера плодородно-растительного грунта с указанием расстояния для транспортировки	г.Кульсары, расстояние до «НПС-3» 130 км.
3.	Место вывоза излишков грунта, с указанием расстояния для транспортировки	На обваловку нефтепровода – 130 км.
4.	Способ ведения строительно-монтажных работ (своими силами, либо силами подрядной организации)	Подрядным способом.
5.	Метод производства строительно-монтажных работ (вахтовый метод, либо др.)	Вахтовый метод.
6.	Ориентировочное место размещение строительного городка (для подрядной организации)	На прилегающей территории «НПС 3».
7.	Место вывоза демонтированных элементов для повторного использования	«НПС-3».
8.	Сведения о ближайшем населенном пункте районного значения, с указанием расстояния	с. Мукур, расстояние 30 км. от «НПС-3».
9.	Сведения о ближайшем населенном пункте областного значения, с указанием расстояния	г. Атырау, расстояние 250 км. от «НПС-3».

10.	Требования к подключению временного водоснабжения (для обеспечения хозяйственной водой на период строительно-монтажных работ)	Для употребления в пищу и питья - бутилированная привозная вода, для хозяйственных нужд автоцистернами по согласованию с уполномоченными органами села Мукур. В местах расположения строительных городков установить биотуалеты.
11.	Место забора и сброса технической воды для гидроиспытаний	Забор от НПС-3. Вывоз технической воды после гидроиспытаний на НПС-3, с последующим вывозом специализированной организацией по договору.
12.	Требования к подключению временного электроснабжения	Передвижные ДЭС.
13.	Место вывоза коммунальных и строительных отходов с указанием расстояния	Коммунальные отходы на полигон ТБО г.Кульсары, расстояние 110 км., строительные отходы передаются спец. организации по договору г.Кульсары, расстояние 110 км.
14.	Сведения о складировании	Прилегающая территория «НПС 3».
15.	Место вывоза металлолома с указанием расстояния	Площадка для временного складирования металлолома НПС «им.Култумиева А.», расстояние 100 км.
16.	Начало и окончание производства работ (год, месяц)	Начало сентябрь 2026 г.
17.	Источник финансирования строительства	Собственные средства АО «КазТрансОйл».

Начальник службы КСиКР



А. Бекболатов

Начальник отдела ОТиОС



С. Жаржанов



Транспортная схема поставки материалов по прайс-листам

Ермұхан Ж. Т.



Б. Досбаев

2026 год

«МН НПС-3-Косшагыл Ø325мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24км (24км)» (Атырауская область)

Транспортная схема 1

№ П/П	Наименование материалов	Единица измерения	Количество	Объем транспортировки, %	Место отправления	Железнодорожные перевозки, км	Автомобильные перевозки, км	Место назначения	Масса, т
1	Труба стальная сварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов от 219 мм до 630 мм класс прочности K52 17Г1С ГОСТ 20295-85 с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2016 размерами 325х8,0 мм	м	23945	100	Атырауская область, Кзылкогинский район, ж/д станция Жамансор	0	59 км	Приобъектный склад на прилегающей территории НПС -3	1497,52
2	Плита асфальтобетонная ГОСТ 25912-2015 марки ПАГ-18	шт	21	100	Атырауская область, Кзылкогинский район, ж/д станция Жамансор	0	59 км	Приобъектный склад на прилегающей территории НПС -3	226,8
3	Труба стальная сварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов от 219 мм до 630 мм класс прочности K52 17Г1С ГОСТ 20295-85 с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2016 размерами 530х8 мм	м	10	100	Атырауская область, Кзылкогинский район, ж/д станция Жамансор	0	59 км	Приобъектный склад на прилегающей территории НПС -3	0,10299
4	Труба электросварная прямошовная для магистральных газонефтепроводов ГОСТ 20295-85, класс прочности K52 ГОСТ 31447-2012, с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием нормального исполнения ГОСТ 31448-2012 размерами 720х8,0 мм	м	64	100	Атырауская область, Кзылкогинский район, ж/д станция Жамансор	0	59 км	Приобъектный склад на прилегающей территории НПС -3	0,14047

Главный специалист группы ООС и ПОС
ПСБ г. Астана филиала ЦИР
АО "КазТрансОйл"

Сулейменова М. М.

Главный инженер проекта ПСБ г. Астана
филиала ЦИР АО "КазТрансОйл"

Хамзин Н. Г.

Начальник СКСиКР КНУ
АО "КазТрансОйл" 

Бекболатов А. Т.

Начальник СЭМТ КНУ
АО "КазТрансОйл"

Ермухан Ж. Т.

