



Номер документа

GSP-0394-027-01

Контракт

AP/D/24/0394

Тип выпуска

Для строительства

Дата выпуска

16.06.26

Редакция

C01

Рабочий Проект

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.»

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

Книга 1 из 7

Общая часть

г. Аксай 2026



Номер документа		GSP-0394-027-01	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж.
	Подпись: 
Проверено	ФИО: Нургалиева Г.
	Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А.
	Подпись: 



Номер документа		GSP-0394-027-01	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Список документов, на которые ссылается Книга 1 Общая Часть (Рус)

Номер чертежа документа	Название документа/чертежа	Редакция
AP/D/24/0394-C0185 GSP-0394-027-ENV-REP-00001	Раздел "Охрана окружающей среды"	C01
GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Пояснительная записка	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-CES-00001	Расчет Стоимости Проектно – Изыскательских Работ	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-EST-00001	Расчет Нормативного Срока Продолжительности Строительства	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-PAS-00001	Паспорт проекта	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-DGN-00001	Задание На Проектирование	C01

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.»

Раздел "Охрана окружающей среды"

GSP-0394-027-ENV-REP-00001

AP/D/24/0394-C0185

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласованно

Выполнено	ФИО: Мухамбетьярова Д. Должность: Инженер-эколог Подпись: 
Проверено	ФИО: Сатаев Т. Должность: Инженер контроля качества Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А. Должность: Главный инженер проекта Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Содержание

Введение.....	6
1. Общие сведения об объекте.....	7
1.1 Сведения о месторождении.....	7
2. Описание проекта.....	10
3 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	13
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	13
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	19
3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные.....	30
3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	31
3.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	43
3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	69
3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	69
3.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	69
4. Оценка воздействий на состояние вод.....	71
4.1 Потребность в водных ресурсах для проектируемого объекта на период.....	71
4.2 Характеристика источника водоснабжения.....	71
4.3 Водный баланс объекта.....	71
4.4 Поверхностные воды.....	73
4.5 Подземные воды.....	76
4.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	76
5 Оценка воздействий на недра.....	77
5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия проектируемого объекта (запасы и качество).....	77
5.2 Потребность объекта в сырьевых ресурсах в период строительства.....	77
5.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	77
5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	77
6 Оценка воздействий на окружающую среду отходов производства и потребления.....	79
6.1 Виды и объемы образования отходов.....	79
6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	83
6.3 Рекомендации по управлению отходами.....	83
7 Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	90
7.1 Шум.....	90
7.2 Вибрация.....	90
7.3 Радиационная обстановка.....	90
8 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	91
8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.....	91
8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	91
8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	93

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	94
8.5 Организация экологического мониторинга почв	96
9 Оценка воздействия на растительность	97
10 Оценка воздействий на животный мир.....	98
11 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	99
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	99
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	100
11.3 Влияние проектируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	100
11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате реализации проекта	100
11.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	100
12 Оценка экологического риска реализации проекта деятельности в регионе	102
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию проектируемого объекта	102
12.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций и прогноз последствий на окружающую среду и население	102
Список литературы.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	134

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных			
C01					135	GSP-0394-027-ENV-REP-00001	16.06.26

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее в тексте Раздел ООС) разработан по материалам. Рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.» Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО

Настоящим проектом дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанные со строительством объекта.

Основанием для разработки Раздела ООС является:

- Контракт AP/D/24/0394
- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

Заказчик: АОЗТ Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в. (КПО б.в)

Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, г. Аксай.

Адрес электронной почты: kro@kpo.kz.

Разработчик Раздела ООС: ТОО «Газстройпроект».

Казахстан, Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица Акбулак, дом 23

Гос. лицензия 02495Р от 01.07.2022г. «Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности».

ТОО «Газстройпроект» имеет:

Сертификат менеджмента качества ISO 9001;

Сертификат интегрированной системы ISO 14001.

Настоящий документ выполнен в соответствии с положениями Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и иными действующими правовыми и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Содержание и состав материалов Раздела ООС приняты согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280. Зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 3.08.2021 года № 23809».

Рабочий проект «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.», который технологический прямо связан с основной деятельностью. В разделах 1 и 2 приложения 1 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс) данный вид намечаемой деятельности отсутствует

Соответственно, на основании пункта 3 статьи 65 Кодекса оценка воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности не является обязательной. В соответствии п.п.2) п.3 ст. 49 Экологического Кодекса проводится экологическая оценка по упрощенному порядку.

Для разработки Раздела ООС к рабочему проекту были использованы следующие исходные материалы:

- Пояснительная записка и графическая часть Рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.» Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), ЗКО;

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

1. Общие сведения об объекте

1.1 Сведения о месторождении

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ) является одним из крупнейших в мире месторождений нефти и газоконденсата.

В административном отношении площадь планируемых работ расположена на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Месторождение Карачаганак расположено в 16 км к северо-востоку от г. Аксая и в 150 км от г. Уральска.

Площадь месторождения пересекает автодорога с твердым покрытием «Уральск – Оренбург». В 35 км к северо-востоку от месторождения проходит газопровод «Оренбург – Западная граница», а в 160 км к западу – нефтепровод «Узень – Атырау – Самара».

От Карачаганакского месторождения до Оренбургского ГПЗ, расположенного в 30 км северо-западнее г. Оренбурга, проложены газо- и конденсатопроводы протяженностью 120 км. В 15 км южнее месторождения проходит железнодорожная линия «Уральск – Илек». Площадь территории Западно-Казахстанской области равна 151 339 км². Территория Бурлинского района составляет 9,6 тыс. км².

Оператором КНГКМ является компания «Карачаганак Петролиум Оперейтинг» (КПО). Консорциум КПО состоит из четырех крупных международных нефтегазодобывающих компаний — «Agir Karachaganak B.V.», «Шелл плс», «Шеврон», «ЛУКОЙЛ» и национальной компании «КазМунайГаз».

Задачей КПО является разработка Карачаганакского месторождения и реализация добытой продукции с учетом бережного отношения к природе, обеспечения максимальной выгоды как для Республики Казахстан, так и для партнеров, способствуя при этом росту экономики региона. Компания полностью поддерживает инициативу правительства Республики Казахстан по переходу к «зеленой экономике».

На территории КНГКМ эксплуатируются следующие основные технологические объекты:

- Карачаганакский Перерабатывающий Комплекс (КПК);
- Установка Комплексной Подготовки Газа – 3 (УКПГ-3);
- Установка Комплексной Подготовки Газа – 2 (УКПГ-2);
- Сателлитная станция ранней нефти (ССРН);
- Комплекс утилизации отходов (Экоцентр);
- Экспортный трубопровод Карачаганак-Б.Чаган-Атырау (КАТС);
- Карачаганакско-Оренбургская транспортная система (КОТС).

Карачаганакский Перерабатывающий Комплекс (КПК) перерабатывают газ и конденсат, поступающие с КНГКМ. Система переработки конденсата состоит из стабилизации и очистки конденсата, поступающего из скважин, который сначала сепарируется в шламоуловителях. Конденсат очищается с целью соответствия требованиям к транспортировке по экспортному трубопроводу через КТК к нефтеналивным танкерам в Новороссийске.

С целью удовлетворения требований к давлению пара конденсат сначала стабилизируется, а затем разделяется на потоки легкого газа и густого конденсата. Легкие фракции газа очищаются с помощью процесса «МЕРОКС» путем удаления метил – и этил меркаптанов.

Выработка стабилизированного конденсата КПК составляет 7Гт/год с требованием перерабатывать 5Гм³/г попутного высокосернистого газа, 1Гм³/г используется для получения топливного газа, 1,1Гм³/г отправляется в УКПГ-2 для повторного нагнетания, остальное количество экспортируется. Для обеспечения данной производительности приемные сооружения должны перерабатывать 4,4Гм³/год высокосернистого газа и 87Гт/г жидкостей.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Установка комплексной подготовки газа (Установка УКПГ-3) предназначена для разделения газожидкостной смеси, поступающей с промысла, на газовую и жидкую фазы с дальнейшей их раздельной подготовкой для транспортировки на Оренбургский газоперерабатывающий завод (ОГПЗ) для дальнейшей переработки. Товарной продукцией установки УКПГ-3 является сернистый газ, осушенный методом низкотемпературной сепарации до температуры -10°C с использованием для охлаждения клапана Джоуля-Томпсона, и обезвоженный нестабильный конденсат. Нестабильная нефть частично отправляется на КПК для полной стабилизации, очистки от меркаптанов и экспорта в систему КТК.

Установка комплексной подготовки газа (УКПГ-2) предназначена для разделения пластовой продукции скважин, поступающей на установку на газовую и жидкую фазы, транспорт нестабильного конденсата на УКПГ-3 и КПК и обратной закачки осушенного высокосернистого газа, отделяемого на технологических линиях УКПГ-2 и КПК.

ЭКОЦЕНТР (Комплекс утилизации отходов) предназначен для хранения и переработки твердых и жидких отходов, образуемых в результате эксплуатации Карачаганакского месторождения, с целью снижения их вредного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время на КУО (Экоцентре) функционируют следующие объекты /установки:

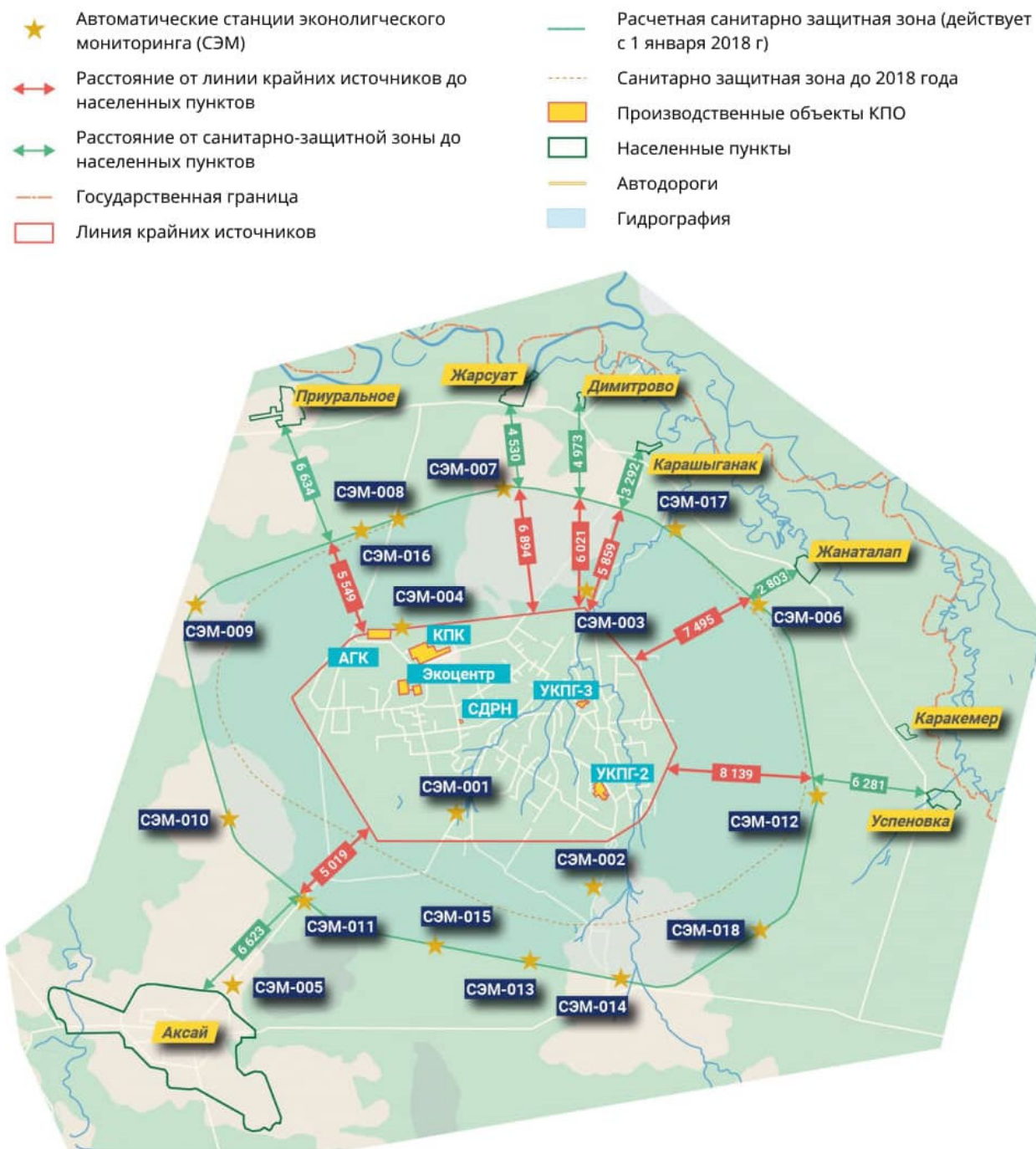
- Завод буровых растворов – готовит и повторно перерабатывает буровые растворы, использованные в процессе бурения.

- Автовесовая.
- Административное здание.
- Насосная станция пожаротушения.
- Чеки для складирования отходов 35 А и В.
- Пруды для сбора ливневых стоков.
- Установка термомеханической очистки шлама.
- Вращающаяся печь.
- Установки очистки жидких отходов.
- Печь общего назначения.
- Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО.

Сателлитная станция ранней нефти (ССРН) – для сбора потока продукции от нефтедобывающих скважин и оценки дебита скважин с дальнейшей подачей промысловой продукции на объекты УКПГ- 3 и КПК.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рисунок 1.1.1 Ситуационная карта-схема расположения объектов КНГКМ



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

2. Описание проекта

Настоящим проектом предусматривается строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М

Проектируемый объект находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении (КНГКМ), в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Месторождение расположено в 16 км к северо-востоку от г. Аксая и в 150 км от г. Уральска.

Проектируемый объект представляет собой комплексный проект по развитию и модернизации системы сбора, транспортировки и перераспределения углеводородной продукции, включающий подключение дополнительных технологических линий, расширение инфраструктуры и повышение эксплуатационной гибкости производственной системы. Проект направлен на увеличение эффективности использования газа в рамках проекта ПРК-1Б, обеспечение стабильной подачи сырья на КРК, а также повышение надежности и резервирования технологических потоков между объектами УМС -Р, УМС-М и УКПГ-2.

Проектные решения предусматривают создание дополнительных трубопроводных соединений между УМС-Р и существующими линиями УМС -М – УКПГ-2 (10" М3 и М4), а также организацию альтернативных маршрутов транспортировки продукции, позволяющих перераспределять потоки в случае остановки отдельных технологических узлов. Реализация проекта обеспечивает возможность направления продукции как на УМС -М, так и напрямую на КРК, что повышает устойчивость работы системы и снижает риски технологических простоев.

Основные технологические показатели проектируемого объекта:

Среда- Многофазная

Наружный диаметр – 273.1 мм

Толщина стенки – 23,8 мм

Рабочая температура – 26–35 °С;

Рабочее давление – 119 barg.

Технико-экономические показатели генерального плана включают:

Площадь территории УС3А – 0,23 га;

Общая протяжённость трубопроводов Р3/Р4 – 218 м и 165 м.

В рамках транспортной инфраструктуры предусматривается устройство подъездной дороги IV категории из монолитных железобетонных плит с двухполосным движением со следующими параметрами:

Количество полос движения – 2;

Ширина земляного полотна – 10 м;

Ширина полос движения – 7 м;

Протяжённость подъездной автодороги – 68,8 м.

Также проектируемым объектом предусмотрен комплекс работ по рекультивации нарушенных земель, включающий:

Общая площадь рекультивации – 1,19 га;

Площадь снятия плодородного слоя почвы – 13278,68 м²;

Площадь временного складирования ПСП – 2558,97 м²;

Объём снимаемого плодородного слоя почвы – 3319,68 м³.

Площадь возврата плодородного слоя почвы– 9376,71 м²;

Объём возвращаемого плодородного слоя почвы – 3319,68 м³

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Технические и технологические решения проектируемого объекта направлены на обеспечение гибкости и надежности системы транспортировки углеводородной продукции за счет создания дополнительных трубопроводных соединений и альтернативных маршрутов перетока между объектами УМС-Р, УМС-М и существующими линиями УКПГ-2 (М3 и М4).

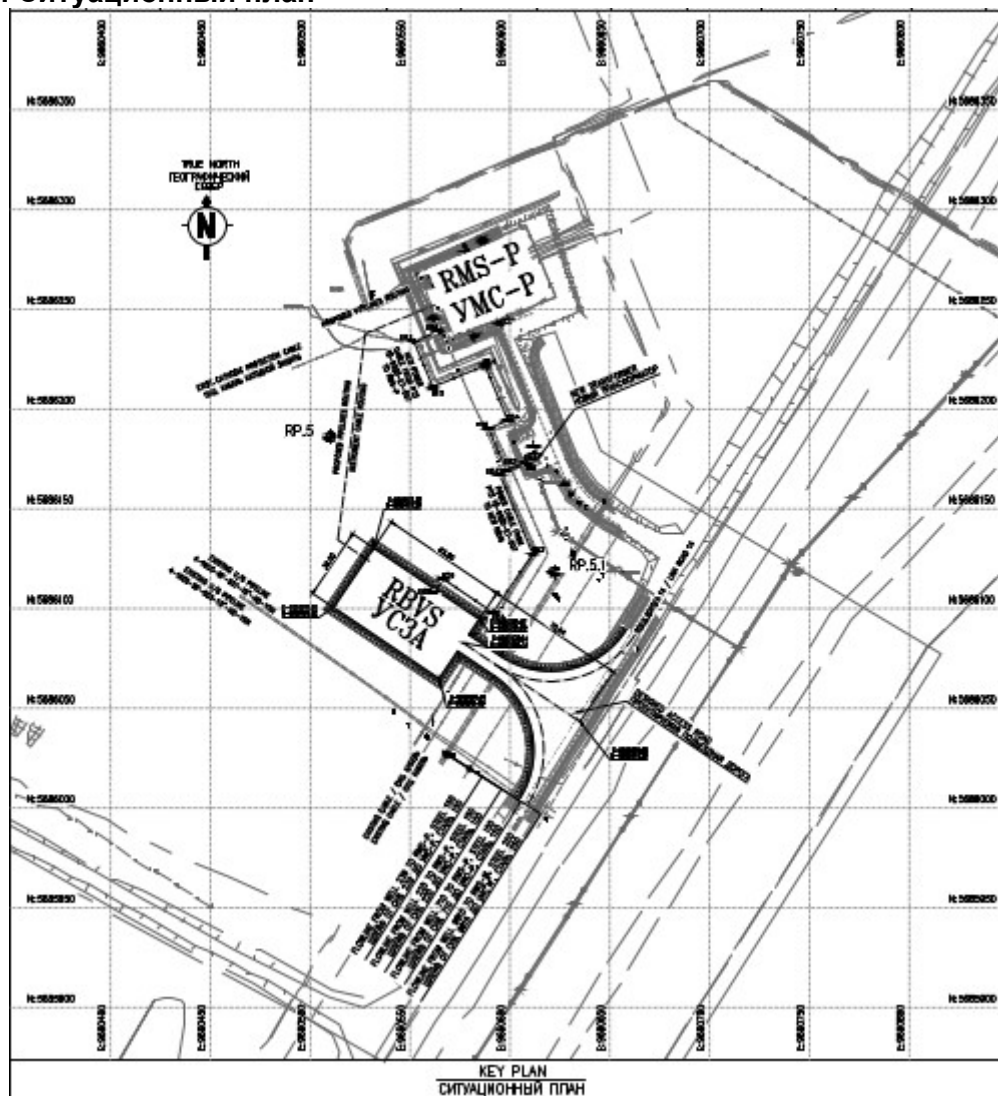
Проектом предусматривается устройство трубопроводной перемычки с подключением УМС -Р к существующей системе УМС -М – УКПГ-2, а также обустройство новой технологической площадки УС3А, предназначенной для распределения потоков и организации узла переключения режимов транспортировки продукции. Данное решение обеспечивает возможность перенаправления потока продукции в случае остановки отдельных технологических установок и поддержание непрерывности поставок на КРК.

В рамках технологических решений предусматриваются:

- строительство и монтаж трубопроводных линий между УМС-Р и М3/М4 через новую площадку УС3А;
- устройство опор, фундаментов и технологических площадок для трубопроводов и оборудования;
- установка запорно-регулирующей арматуры для управления потоками продукции;
- организация систем электроснабжения и КИПиА для управления и контроля технологическими режимами;
- частичное использование существующей инфраструктуры УМС-Р с демонтажем неиспользуемых элементов на стороне УКПГ-2;
- выполнение строительных работ, включая земляные работы, устройство дорог и ограждений;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения строительства.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рисунок 2.1. Ситуационный план



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

3 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

КНГКМ расположено на северо-востоке Западно – Казахстанской области в Бурлинском районе.

Область простирается на 452 км с юга на север и на 585 км с запада на восток, и граничит на севере с Оренбургской, Саратовской и Самарской областями РФ, на западе с Волгоградской и Астраханской областями РФ, на юге с Атырауской и востоке с Актыбинской областями РК.

Районным центром Бурлинского района является г. Аксай, который расположен в 16 км на северо-восток от КНГКМ и связан с ним автомобильной дорогой. Областной центр г. Уральск находится в 150 км к западу от месторождения Карачаганак.

В непосредственной близости от месторождения расположено 6 населенных пунктов: Приуральное, Успенровка, Жанаталап, Карашыганак, Димитрово, Жарсуат.

Площадь месторождения пересекает автодорога с твердым покрытием «Уральск-Оренбург». В 35 км к северо-востоку от месторождения проходит газопровод «Оренбург – Западная граница», а в 160 км к западу – нефтепровод «Мангышлак - Самара». От Карачаганакского месторождения до Оренбургского ГПЗ, расположенного в 30 км северо-западнее г. Оренбурга, проложены газо –и конденсатопроводы протяженностью 120 км. Расстояние от Карачаганакского до Оренбургского месторождения 80 км.

По западной части месторождения в северо-восточном направлении проложена линия электропередач ЛЭП-35, а через месторождение проходит ЛЭП-110 кВ. На месторождении имеется сеть автомобильных дорог. Покрытие дорог асфальтовое, лишь в восточной части месторождения есть автодороги без твердого покрытия. На месторождении ведутся работы по реконструкции дорог и строительство новых.

Речная сеть района представлена рекой Березовка, которая впадает в реку Илек, впадающую, в свою очередь, в самую крупную реку Урал, протекающую через всю область с севера на юг.

Контрактная территория КНГКМ находится к юго-западу от Подуральского плато на сильно и умеренно расчлененной увалисто-всхолмленной равнине, изрезанной водотоками, разгружающимися в бассейн реки Урал.

Ландшафты в районе месторождения являются типичными степными.

Большую часть месторождения занимают земледельческие поля и пастбища, разделенные на отдельные участки защитными лесополосами. Небольшие лесные массивы имеются в поймах реки Урал и реки Илек. Около 50% территории района используется в полеводстве, 40% как луга и пастбища, остальные 10% занимают городские, сельские поселения, леса, дороги и сооружения инфраструктуры.

Территория месторождения по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIB.

Климат региона отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Резко континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерны дефицит атмосферных осадков, малоснежье, сильное сдувание снега с полей, сухость воздуха. Зима холодная, но не продолжительная, а лето жаркое и длительное.

Климатические характеристики района работ даны по многолетним наблюдениям метеостанции и по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Температура воздуха

Общим и типичным для климата рассматриваемой территории является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Среднегодовая температура воздуха + 5,6°С.

Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого равна минус 12°С. Абсолютный минимум достигает минус 43, 6°С. Средняя продолжительность морозов с температурой минус 30°С и ниже – около 42 часов в год. Продолжительность устойчивых морозов длится примерно 110–115 дней.

Средняя температура наиболее жаркого месяца – июля – составляет +22,9°С. Абсолютная максимальная температура равна +42,3°С. Теплый период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°С составляет 210–215 дней. Летний сезон характеризуется ясной, сухой и очень жаркой погодой. Продолжительность солнечного сияния в летние месяцы составляет 70–80%.

Относительная влажность воздуха

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах. В рассматриваемом районе по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (табл.А.1) среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца достигает 47%, а наиболее холодного месяца 82%.

Атмосферные осадки

Одной из важнейших характеристик климата является режим выпадения осадков. По величине средних годовых сумм осадков территория северных районов области оценивается как умеренно-засушливая.

Среднегодовое количество осадков в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет от 239 до 307 мм и распределяется по сезонам года равномерно: до 40% всех осадков приходится на зимне-весенний период, а 60% - на летне-осенний.

С началом установления устойчивого снежного покрова начинается период снегонакопления зимнего сезона. Устойчивый снежный покров мощностью 10 см устанавливается через 3–4 недели. Продолжительность периода со снежным покровом около 130 дней. Средняя толщина снежного покрова составляет 28 см.

Ветер

Для района характерны частые и сильные ветры восточного, юго-восточного направлений. В зимнее время преимущественно южного и юго-восточного направления со скоростью до 15 м/с, а в летнее время – северного, северо-западного и восточного направления со средней скоростью до 12 м/с.



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Организация всех строительных работ будет проводиться с учетом требований строительных норм и правил Республики Казахстан и охраны окружающей среды.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, использованные в расчетах, приведены в таблице 3.1.1 (справка от РГП «Казгидромет» по ЗКО №25-4-1-09/54 от 05.02.2025 г. прилагается, Приложение А).

Таблица 3.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере

№п/п	Наименование характеристики	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года Т °С (июль)	+30,1
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года Т °С (январь)	-25,4
Роза ветров. %		
5	С	10
6	СВ	11
7	В	15
8	ЮВ	17
9	Ю	14
10	ЮЗ	10
11	З	10
12	СЗ	13
13	ШТИЛЬ	16
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, Повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/сек	11

Значения существующих фоновых концентраций в районе расположения объекта представлены в таблице 3.1.2 (справка взята с сайта РГП КАЗГИДРОМЕТ [Справки фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха РК - Казгидромет \(kazhydromet.kz\)](http://kazhydromet.kz))

Таблица 3.1.2 – Фоновые значения

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0–2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.0176	0.0111	0.0117	0.0067	0.0075
	Диоксид серы	0.0191	0.0156	0.0152	0.0132	0.0136
	Азота оксид	0.0378	0.0553	0.0564	0.0542	0.0581
	Сероводород	0.0086	0,0022	0.0029	0.0028	0.0024

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В настоящее время загрязняющие вещества в Западно-Казахстанской области более чем на 80 % представлены газообразными и жидкими веществами, наиболее значимыми из которых являются сернистый ангидрид, окись углерода, окислы азота, углеводороды и др.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха Западно-Казахстанской области предприятия нефтегазового комплекса, котельные хозяйства, автотранспорт, элеваторы, осуществляющие выбросы в атмосферу таких веществ как оксиды азота, углерода, сернистого ангидрида, сероводорода, летучих органических соединений и неорганической пыли.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в пределах территории Западно-Казахстанской области являются промышленные предприятия:

- Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в. (КПО б.в.);

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- ЗАО «Интергаз Центральная Азия»;
- ОАО «Конденсат»;
- ЗАО «Казтрансойл»;
- ТОО «Жаикмунай».

Производственные объекты КПО б.в. вносят вклад в существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения КНГКМ.

В 1 квартале 2026 года производственный экологический контроль эмиссий осуществлялся в соответствии с Программой производственного экологического контроля КПО для КНГКМ на 2026 год.

Атмосферный воздух

По экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории №: **KZ21VCZ14622181** от 22.12.2025 г определено 649 стационарных источника выбросов. Нормативы выбросов на 2026 год установлены только для 414 источников и не установлены для 235 источников (138 организованных и 97 не организованных), которые не будут эксплуатироваться в течение 2026 года и, соответственно, не включены в таблицы 4 и 5 программы ПЭК для КНГКМ на 2026 г:

В 1 квартале 2026 года выброшено в атмосферу 964,04 тонн загрязняющих веществ. В работе находилось 366 источников, из которых 209 относятся к организованным и 157 неорганизованным.

Инструментальный контроль выбросов ЗВ в атмосферу

В соответствии с Программой ПЭК и планом-графиком контроля нормативов НДВ инструментальный контроль должен проводиться на 80 организованных источниках промвыбросов. Из них 50 источников являются основными и 30 – резервными. На резервных источниках инструментальный контроль промвыбросов проводится только в том случае, если они эксплуатируются во время отчетного периода.

На 50 источниках, относящихся к основному оборудованию, инструментальный контроль промвыбросов от технологического оборудования (26 источников) проводится ежеквартально, от вспомогательного оборудования (отопительные котлы и бойлеры – 24 источника) проводится во время отопительного сезона (1 и 4 кварталы).

Инструментальный контроль соответствия промвыбросов нормативам проекта НДВ проводится с помощью переносного газоанализатора «Optima 7» и газозаборных зондов, а также другого сертифицированного оборудования с соответствующими техническими характеристиками.

В течение 1 квартала 2026 г. инструментальный контроль соответствия промвыбросов установленным нормативам был проведен на **58** источниках:

На УКПГ-3 находится 9 работающих источников, подлежащих контролю: подогреватели ДЭГ – 4 шт.; водогрейные котлы котельной УКПГ-3 – 2 шт.; паровой котел (парогенератор) – 2 шт., бойлер установки регенерации метанола – 1 шт., Компрессоры (источники № 0014, 0015 и 0022) находятся в консервации, нормативы выбросов для них на 2026 год не установлены.

В 1 квартале 2026 года на УКПГ-3 инструментальные замеры качества промвыбросов были произведены на 3 источниках: подогревателях ДЭГ (0001, 0002) и на котле ZTP B №2 (0010).

По данным инструментального контроля превышения нормативов НДВ (г/сек) не зафиксировано.

На УКПГ-2 находится 7 источников промвыбросов, подлежащих регулярному контролю: газовые турбины А, В, С, D и подогреватели горячей нефти А, В, С.

В 1 квартале 2026 года на УКПГ-2 инструментальный контроль промвыбросов был произведен на всех источниках, подлежащих регулярному контролю.

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	16
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

По данным инструментального контроля превышения нормативов НДВ (г/сек) не зафиксировано.

На КПК находится 37 источников промвыбросов (4 газовых турбины электростанции (ГТЭС), 4 котла ВД (парогенератора), 1 печь подогрева газа регенерации, 3 инсинератора и 1 термоокислитель, 22 котла вспомогательных объектов КПК и 2 турбины по закачке газа в пласт).

В 1 квартале 2026 года на КПК инструментальный контроль был проведен на 31 источнике, из них: 4 турбины ГТЭС, 4 котла ВД (парогенератора), 3 печи-инсинератора, термоокислитель, печь газа регенерации, турбина по закачке газа в пласт и 17 котлов вспомогательных объектов КПК.

Замеры не производились на 6 источниках, подлежащих контролю, которые на момент замеров не работали.

По данным инструментального контроля превышения нормативов НДВ (г/сек) не зафиксировано.

На АГК находится 18 источников (котлы котельных). Из них 9 относятся к постоянно эксплуатируемым и подлежат регулярному контролю в отопительный период, 9 являются резервными.

В 1 квартале 2026 года инструментальный контроль был проведен на 11 источниках, где превышений нормативов НДВ (г/сек) не было зафиксировано.

На СДРН находится 1 источник промвыбросов – подогреватель нефти (источник 0467).

В 1 квартале 2026 года на СДРН инструментальный контроль на подогревателе нефти проведен, превышения нормативов НДВ (г/сек) не зафиксировано.

На Эко-центре находится 8 источников промвыбросов (котельная ЗБР котлы WL-120 №1, 2, Вращающаяся печь, котельная ЭКО-центра (котлы №1, 2), Печь общего назначения (ПОН) и котел CALORTEC AC-4000 №1, 2).

Из них 5 относятся к постоянно эксплуатируемым и подлежат регулярному контролю, 3 являются резервными.

В 1 квартале 2026 года на Эко-центре инструментальный контроль проводился на 5 источниках: печь общего назначения (ПОН), вращающаяся печь и 3 котла котельных. По данным инструментального контроля превышения нормативов НДВ не зарегистрировано. Замеры не производились на 3 источниках, подлежащих контролю, которые на момент замеров не работали.

Водные ресурсы

Хозяйственно-бытовые сточные воды от АГК, совместно с поступившими сточными водами от КПК, УКПГ-2, УКПГ-3 (ПДТ / Инжиниринг), Экоцентра, из городка буровиков и Сателлитной станции, после биологической очистки на очистных сооружениях АГК по напорному трубопроводу отводятся для доочистки на биологические пруды. После доочистки сточные воды самотёком отводятся в пруды-накопители № 1 (выпуск 1) или № 2 (выпуск 2) АГК и повторно используются. Часть очищенной воды, после очистных сооружений АГК по напорному трубопроводу направляется в городок Буровиков для вторичного использования на скважинных операциях.

Контроль соответствия качества очистки сточных вод на объектах КНГКМ утвержденным нормативам проводится в соответствии с Программой ПЭК и планами-графиками контроля нормативов ДС (Сдс) для хозяйственно-бытовых сточных вод и производственных и попутно-пластовых вод, направляемых на закачку.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

В 1 квартале отбор проб в точке сброса в пруд-накопитель № 2 (выпуск 2) не проводился, так как с 24 октября 2025 года сброс был остановлен для поднятия верхнего уровня ледового покрова и пока не возобновлен.

На Полигоне № 1 (выпуск 3) производится закачка очищенных производственных сточных вод от технологического процесса и попутно-пластовых сточных вод УКПГ-2.

В 1 квартале 2026 года качество очищенных технологических сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты Полигона №1 (выпуск 3) по среднеквартальным концентрациям, соответствует нормативам Сдс по всем показателям. Превышений установленных лимитов (тонн в год) не выявлено.

На Полигоне № 2 (выпуск 4) производится закачка:

- очищенных производственных сточных вод от технологического процесса (промстоки) и попутно-пластовых сточных вод КПК;
- промышленных сточных вод от установки УКПГ-3;
- очищенных производственно-дождевых сточных вод с загрязненных технологических площадок КПК;
- очищенных производственных сточных вод (промстоки), отделенных на Установке по переработке жидких буровых отходов Экоцентра.

Качество очищенных технологических сточных вод, закачиваемых в подземные горизонты Полигона №2 (выпуск 4), в 1 квартале 2026 года по среднеквартальным концентрациям соответствует нормативам Сдс по всем показателям.

Экологическим разрешением на воздействие №KZ21VCZ14622181 установлены следующие нормативы на сброс 3В:

- Выпуск 1*;
- Выпуск 2–65,1815 тонн;
- Выпуск 3–12863,161 тонн;
- Выпуск 4–107292,9219тонн.

Фактический сброс 3В по выпускам:

- Выпуск 2–0 тонн;
- Выпуск 3–1487,10095 тонн;
- Выпуск 4–10292,5753 тонн.

Суммарно сброс 3В по видам сточных вод за 1 квартал составил:

- хозяйственные сточные воды – 0 тонн 3В (0 тыс. м³);
- закачка в пласт – 11779,6762 тонн 3В (186,264 тыс. м³).

** Нормативный сброс загрязняющих веществ на 2026 год в пруд накопитель №1 (выпуск 1) не установлен в связи с остановкой пруда накопителя №1 (выпуск 1), на основании акта временной остановки пруда накопителя №1 (кадастровый № 08:114:072:1258:3).*

В связи с временной остановкой пруда-накопителя №1 на период 01.01.2026 – 31.12.2026 года, сброс в пруд-накопитель № 1 (выпуск 1) очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АГК не производится. Пруд-накопитель №1 в настоящее время не используется (в нем отсутствует вода).

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются процессы, в ходе которых загрязняющие вещества попадают в атмосферный воздух. Источники выбросов загрязняющих веществ могут быть организованными и неорганизованными. Выбросы загрязняющих веществ подразделяются на постоянные, периодические, разовые и аварийные.

Номер источника выделения состоит из двух частей: первая часть – четырехразрядный номер источника загрязнения атмосферы, к которому подключен данный источник выделения, вторая часть – его порядковый номер.

Настоящим разделом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период проведения работ по строительству и при максимальной загрузке используемых машин и механизмов.

Согласно представленным проектным данным продолжительность работ по строительству составляет 4 месяца. Продолжительность работ по рекультивации составляет 2 месяца.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства и рекультивации будут носить характер кратковременной продолжительности и закончатся после завершения работ по строительству.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства:

Источник загрязнения 0001, Дизельный генератор;

Источник загрязнения 0002, Битумный котел;

Источник загрязнения 6006, Разгрузка строительных материалов;

Источник загрязнения 6009, Выемка грунта;

Источник загрязнения 6010, Засыпка грунта;

Источник загрязнения 6011, Гидроизоляция битумом;

Источник загрязнения 6012, Сварочные работы;

Источник загрязнения 6013, Резка металла;

Источник загрязнения 6014, Покрасочные работы;

Источник загрязнения 6015, Работа спец. техники и автотранспорта;

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации являются:

Источник загрязнения 6001, Снятие ПСП;

Источник загрязнения 6002, Хранение ПСП;

Источник загрязнения 6003, Выравнивание и рыхление поверхности перед нанесением

ПСП;

Источник загрязнения 6004, Нанесение (возврат) ПСП;

Источник загрязнения 6005, Боронование поверхности;

Источник загрязнения 6007, Работа с семенами;

Источник загрязнения 6008, Работа с минеральными удобрениями;

Источник загрязнения 6016, Работа спец. техники и автотранспорта (рекультивация).

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации является:

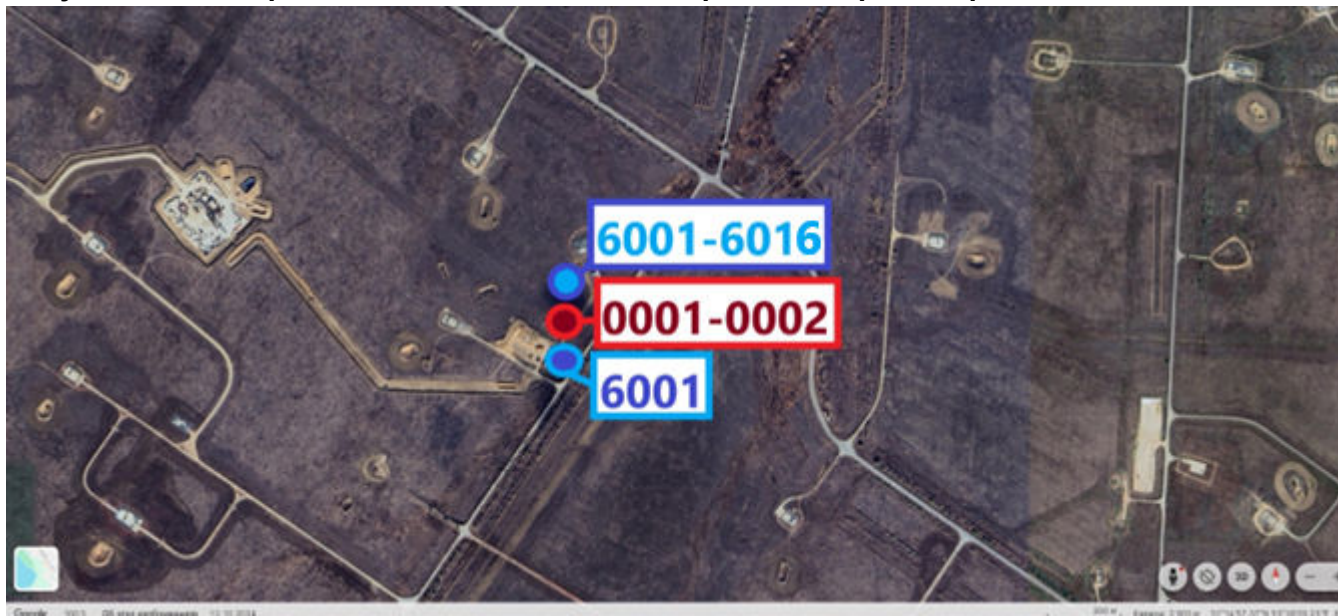
Источник загрязнения 6001, ЗРА и ФС;

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении работ по строительству произведен согласно утвержденному перечню сборников методик в РК.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах 3.3.1.,3.3.2.,3.3.3.

Рисунок 3.3.1 – Карта-схема с источниками выбросов в период строительства



	Номер документа										GSP-0394-027-ENV-REP-00001											
	Контракт										AP/D/24/0394											
	Тип выпуска										Выпущено для строительства											
	Дата выпуска		16.06.26								Редакция				C01							

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих ве- ществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного ис- точ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												Х1	Y1	Х2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Разгрузка строительных материалов	1		Разгрузка строительных материалов	6006	5					1	1	1	1					2908	/в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок,клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.54		0.12	2026
001		Выемка грунта	1		Выемка грунта	6009	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок,клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.083827		0.019342	2026
001		Засыпка грунта	1		Засыпка грунта	6010	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок,клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.030962		0.074844	2026
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6011	5					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.004083		0.001764	2026

	Номер документа								GSP-0394-027-ENV-REP-00001											
	Контракт								AP/D/24/0394											
	Тип выпуска								Выпущено для строительства											
	Дата выпуска				16.06.26				Редакция				C01							

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих ве- ществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ		
																						г/с	мг/нм3	т/год			
		Наименование							Коли- чест- во, шт.	скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного ис- точ- ника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника							X1	Y1	X2		Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Сварочные работы	1		Сварочные рабо- ты	6012	2					1	1	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01485		0.003208	2026	
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган- ца (IV) оксид) (327)	0.001278	0.000276						2026						
												0301	Азота (IV) диоксид (	0.001667	0.00036												
												0304	Азот (II) оксид (	0.000271	0.0000585												
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847	0.00399												
												0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.001042	0.000225												
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.00458	0.00099												
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.001944	0.00042												
													шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)														

	Номер документа										GSP-0394-027-ENV-REP-00001											
	Контракт										AP/D/24/0394											
	Тип выпуска										Выпущено для строительства											
	Дата выпуска		16.06.26								Редакция				C01							

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих ве- ществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного ис- точ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												Х1	Y1	Х2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Резка металла	1	15	Резка металла	6013	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547		0.002955	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган- ца (IV) оксид) (327)	0.000833		0.000045	
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.01182		0.000638	
																				0304	Азот (II) оксид (	0.00192		0.0001037	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806		0.000975	
001		Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6014	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (203)	1.25		0.099	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625		0.0495	
001		Работа спец техники и автотранспорта	1		Работа спец техники и автотранспорта	6015	5					0	0	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000174		0.030564	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000269		0.047374	
																				0330	Сера диоксид (	0.000347		0.061128	
																					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7e-9		0.000000306	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6e-9		0.000000978	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000521		0.091692	
																					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

	Номер документа								GSP-0394-027-ENV-REP-00001									
	Контракт								AP/D/24/0394									
	Тип выпуска								Выпущено для строительства									
	Дата выпуска		16.06.26						Редакция			C01						

Таблица 3.3.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих ве- ществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп- газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного ис- точника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Снятие ПСП	1		Снятие ПСП	6001	5					0	0	1	1	Площадка 1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01072		0.000329	2027
001		Хранение ПСП	1		Хранение ПСП	6002	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.051947		0.108487	2027
001		Выравнивание и рыхление поверхности перед нанесением ПСП	1		Выравнивание и рыхление поверхности перед нанесением ПСП	6003	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001648		0.000012	2027
001		Нанесение (возврат) ПСП	1		Нанесение (возврат) ПСП	6004	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.024896		0.003701	2027

	Номер документа								GSP-0394-027-ENV-REP-00001													
	Контракт								AP/D/24/0394													
	Тип выпуска								Выпущено для строительства													
	Дата выпуска			16.06.26					Редакция				C01									

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих ве- ществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного ис- точника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
												Х1	У1	Х2	У2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Боронование поверхности	1		Боронование поверхности	6005	5					1	1	1	1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.005332		0.007604	2027
001		Работы с семенами	1		Работы с семе- нами	6007	5					1	1	1	1					2937		0.000102		0.0000002	2027
001		Работы с минеральным удобрением	1		Работы с минеральным удобрением	6008	5					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе- сок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000845		0.0000013	2027
001		Работа спец техники и автотранспорта (рекультивация)	1		Работа спец техники и автотранспорта (рекультивация)	6016	5					0	0	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000174		0.015503	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000269		0.02403	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000347		0.031007	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	1.7e-9		0.000000155	2027

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0703 газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		6e-9		0.000000496	2027
																						0.000521		0.04651	2027

Таблица 3.3.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование Вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источ- ника		2-го конца лин. /длина, ши- рина площадного источника								г/с	мг/нм³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ЗРА и ФС	1		ЗРА и ФС	6001	2					1	1	1	1	Площадка 1					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 0410 Метан (727*) 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000248 0.003649 0.000644 0.000007		0.007817 0.115061 0.020302 0.000219	2026

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства, рекультивации и эксплуатации представлены в таблицах 3.3.3., 3.3.4., 3.3.5.

Таблица 3.3.3. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.06955	0.006163	0.154075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002111	0.000321	0.321
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.10128433333	0.092926	2.32315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11124973333	0.1174755	1.957925
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01388888889	0.015	0.3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04411111111	0.037056	0.74112
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.14458555555	0.096645	0.032215
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.001042	0.000225	0.045
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00458	0.00099	0.033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	1.25	0.099	0.495
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.00333333333	0.0036	0.36

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК максимальная разовая, мг/м³	ПДК среднесуточная, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Акрилальдегид (474)		0.05	0.01		2	0.003333333333	0.0036	0.36
2752	Формальдегид (Метаналь) (609)								
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.625	0.0495	0.0495
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07500813889	0.04167061	0.04167061
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00058636111	0.000253308	0.126654
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.656733	0.214606	2.14606
	В С Е Г О :						3.10639678887	0.779031418	9.48636961

Таблица 3.3.4. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками в период рекультивации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК максимальная разовая, мг/м³	ПДК среднесуточная, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -		0.3	0.1		3	0.095388	0.1201343	1.201343

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК максимальная разовая, мг/м³	ПДК среднесуточная, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2937	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.000102	0.0000002	0.00000133
	В С Е Г О :						0.09549	0.1201345	1.20134433

Таблица 3.3.5. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК максимальная разовая, мг/м³	ПДК среднесуточная, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.5	0.05		2	0.000248	0.007817	0.15634
0410	Метан (727*)				50		0.003649	0.115061	0.00230122
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.000644	0.020302	0.00040604
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.000007	0.000219	4.38
	В С Е Г О :						0.004548	0.143399	4.53904726

3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Данный проект не предусматривает внедрение малоотходных и безотходных технологий.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

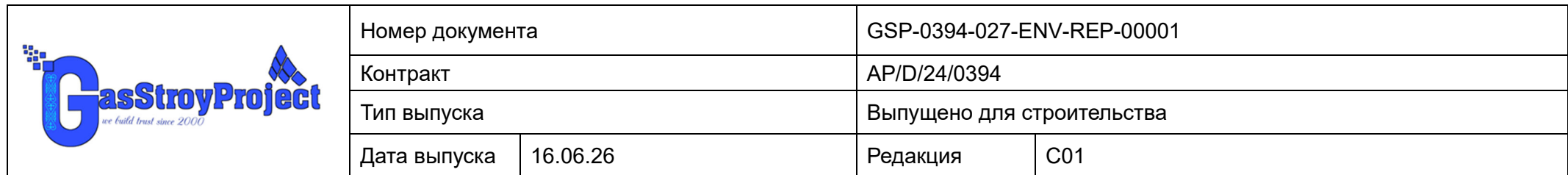
Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду определяет алгоритм действий для установления нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

Нормирование выбросов производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ для каждого стационарного источника. Непосредственной целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей к ней зоны путём установления:

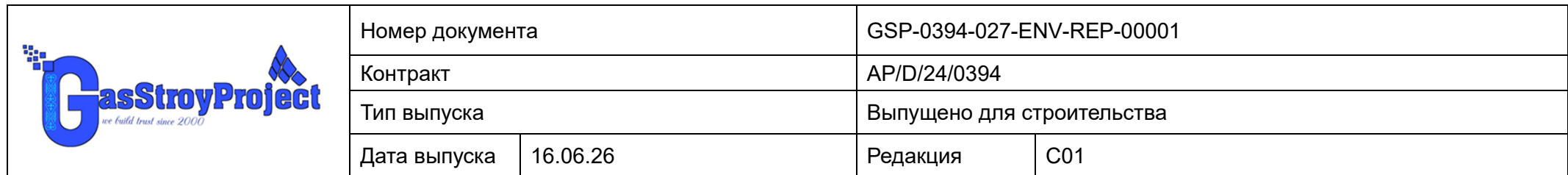
- для каждого источника выбросов предельно-допустимых по этапам нормирования выбросов (в г/сек и в т/год), обеспечивающих экологическую безопасность предприятия;
- годовых лимитов выбросов.

В качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства предлагается принять выбросы, определенные настоящим проектом за нормативно-допустимые выбросы (НДВ).

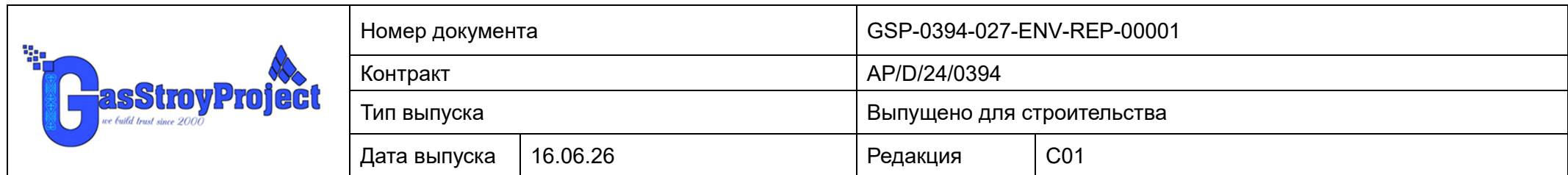
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с установлением нормативно допустимых выбросов представлены в таблицах 3.5.1.,3.5.2,3.5.3.



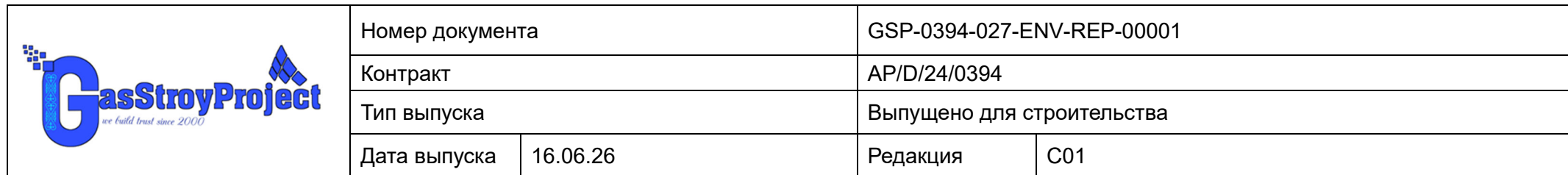
GSP-0394-027-ENV-REP-00001	33
----------------------------	----



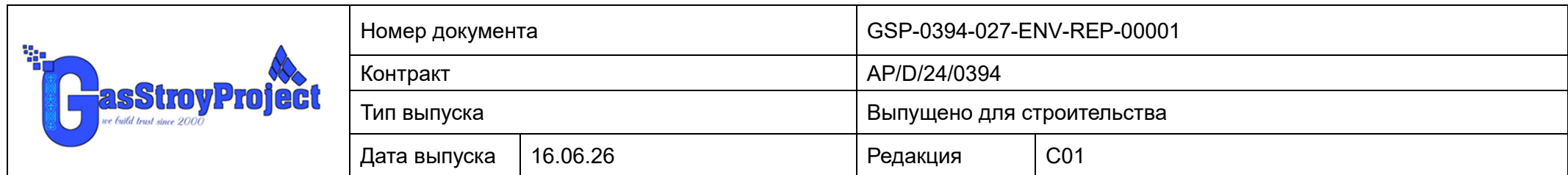
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ Итого: Всего по загрязняющему веществу:	6013			0.00192 0.002191 0.11124973333	0.0001037 0.0001622 0.1174755	0.00192 0.002191 0.11124973333	0.0001037 0.0001622 0.1174755	2026 2026 2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ Итого: Всего по загрязняющему веществу:	0001			0.01388888889 0.01388888889 0.01388888889	0.015 0.015 0.015	0.01388888889 0.01388888889 0.01388888889	0.015 0.015 0.015	2026 2026 2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ Итого: Всего по загрязняющему веществу:	0001 0002			0.02777777778 0.01633333333 0.04411111111 0.04411111111	0.03 0.007056 0.037056 0.037056	0.02777777778 0.01633333333 0.04411111111 0.04411111111	0.03 0.007056 0.037056 0.037056	2026 2026 2026 2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10-	0001			0.06944444444	0.075	0.06944444444	0.075	2026
GSP-0394-027-ENV-REP-00001								34



Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0002			0.03861111111	0.01668	0.03861111111	0.01668	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ								
Итого:				0.10805555555	0.09168	0.10805555555	0.09168	2026
Неорганизованные источники	6012			0.01847	0.00399	0.01847	0.00399	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ								
Итого:				0.01806	0.000975	0.01806	0.000975	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6013							
Итого:				0.03653	0.004965	0.03653	0.004965	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.14458555555	0.096645	0.14458555555	0.096645	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники	6012			0.001042	0.000225	0.001042	0.000225	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ								
Итого:				0.001042	0.000225	0.001042	0.000225	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001042	0.000225	0.001042	0.000225	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники	6012			0.00458	0.00099	0.00458	0.00099	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от								
Итого:								
GSP-0394-027-ENV-REP-00001								35



Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ								
Итого:				0.00458	0.00099	0.00458	0.00099	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00458	0.00099	0.00458	0.00099	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6014			1.25	0.099	1.25	0.099	2026
Итого:				1.25	0.099	1.25	0.099	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1.25	0.099	1.25	0.099	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрипальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0001			0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
Итого:				0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0001			0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
Итого:				0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0033333333	0.0036	0.0033333333	0.0036	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
GSP-0394-027-ENV-REP-00001								36



Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6014			0.625	0.0495	0.625	0.0495	2026
Итого:				0.625	0.0495	0.625	0.0495	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.625	0.0495	0.625	0.0495	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0001			0.03333333333	0.036	0.03333333333	0.036	2026
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0002			0.03759180556	0.00390661	0.03759180556	0.00390661	2026
Итого:				0.07092513889	0.03990661	0.07092513889	0.03990661	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6011			0.004083	0.001764	0.004083	0.001764	2026
Итого:				0.004083	0.001764	0.004083	0.001764	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.07500813889	0.04167061	0.07500813889	0.04167061	2026
***2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	0002			0.00058636111	0.000253308	0.00058636111	0.000253308	2026
Итого:				0.00058636111	0.000253308	0.00058636111	0.000253308	2026
GSP-0394-027-ENV-REP-00001								37



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001		
Контракт		AP/D/24/0394		
Тип выпуска		Выпущено для строительства		
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.00058636111	0.000253308	0.00058636111	0.000253308	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6006			0.54	0.12	0.54	0.12	2026
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6009			0.083827	0.019342	0.083827	0.019342	2026
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6010			0.030962	0.074844	0.030962	0.074844	2026
Строительство соединительных 10- дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ	6012			0.001944	0.00042	0.001944	0.00042	2026
Итого:				0.656733	0.214606	0.656733	0.214606	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.656733	0.214606	0.656733	0.214606	2026
Всего по объекту:				3.10639678887	0.779031418	3.10639678887	0.779031418	2026
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.44108978887	0.400337218	0.44108978887	0.400337218	2026
Итого по неорганизованным источникам:				2.665307	0.3786942	2.665307	0.3786942	2026

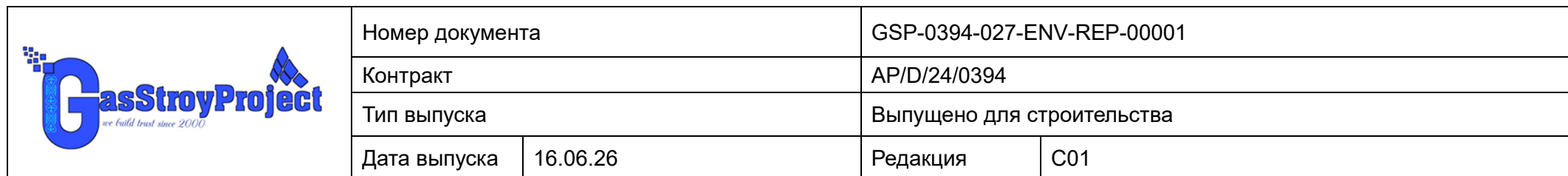


Таблица 3.5.3 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с установлением нормативно допустимых выбросов на период эксплуатации

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	40
----------------------------	----



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ных 10-дюймовых трубопрово- дов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ. Итого: Всего по загрязняющему веществу:				0.000248 0.000248	0.007817 0.007817	0.000248 0.000248	0.007817 0.007817	2026 2026
***0410, Метан (727*) Неорганизованные источники Строительство соединитель- ных 10-дюймовых трубопрово- дов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ. Итого: Всего по загрязняющему веществу:	6001			0.003649 0.003649	0.115061 0.115061	0.003649 0.003649	0.115061 0.115061	2026 2026
***0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Неорганизованные источники Строительство соединитель- ных 10-дюймовых трубопрово- дов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ. Итого: Всего по загрязняющему веществу:	6001			0.000644 0.000644	0.020302 0.020302	0.000644 0.000644	0.020302 0.020302	2026 2026
***1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/								



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Строительство соединитель- ных 10-дюймовых трубопрово- дов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.	6001			0.000007	0.000219	0.000007	0.000219	2026
Итого:				0.000007	0.000219	0.000007	0.000219	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000007	0.000219	0.000007	0.000219	2026
Всего по объекту:				0.004548	0.143399	0.004548	0.143399	2026
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.004548	0.143399	0.004548	0.143399	2026

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

3.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник загрязнения 0001, Дизельный генератор:

Источник выделения: 0001 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 30 / 3600 = 0.08333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.0900000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 39 / 3600 = 0.108333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.1170000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 10 / 3600 = 0.027777777778$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.0300000$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 25 / 3600 = 0.069444444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.0750000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 12 / 3600 = 0.033333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.0360000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036000$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10 \cdot 5 / 3600 = 0.013888888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.0150000$

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083333333333	0.09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.108333333333	0.117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888888889	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027777777778	0.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069444444444	0.075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003333333333	0.0036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333333	0.0036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.033333333333	0.036

Источник загрязнения 0002, Битумный котел:

Источник выделения: 0002 02, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 120$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.2$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO_2) \cdot (1-N2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.2 = 0.0070560$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.007056 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 120) = 0.01633333333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 1.2 \cdot (1-0 / 100) = 0.0166800$

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.01668 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 120) = 0.03861111111$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.2 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.00241$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00241 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 120) = 0.00558$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00241 = 0.0019280$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00558 = 0.004464$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00241 = 0.0003133$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00558 = 0.0007254$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 1.2$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.2) / 1000 = 0.0012000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0012 \cdot 10^6 / (120 \cdot 3600) = 0.002777777778$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 1.2 \cdot (1-0.05) = 0.000253308$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.000253308 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 120) = 0.00058636111$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004464	0.001928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007254	0.0003133
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01633333333	0.007056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03861111111	0.01668
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03759180556	0.00390661
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00058636111	0.000253308

Источник загрязнения 6001, Снятие ПСП:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п

Исходные данные	Обоз н.	Ед. из- мер.	Значе- ние
GSP-0394-027-ENV-REP-00001			45

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/г	4979,52
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	44,46
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	k ₈		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		0,02
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,00034 6
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	Mгод	т/г	0,00013 9

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	44,460
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k ₇		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,8
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	P	т/м3	1,5
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	112
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	46
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0,5 \times Kb \times L \times H^2$			0,037
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$\Pi = 3,6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^{-3}$		т/г	226,03636
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{рас} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,010374
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$			
		т/г	0,000190

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/г
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,010720	0,000329

Источник загрязнения 6002, Хранение ПСП:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п

Исходные данные	Обозн	Ед. из-мер.	Значение
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (таблица 3.1.2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра			1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узлат (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k ₆		1,45
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,5
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности	q		0,002
Поверхность пыления в плане	S		2558,97
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}		121
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	T _д		103
Эффективность средств пылеподавления	h		0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		г/с	0,051947
Валовый выброс:			
$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta)$	Мгод	т/г	0,108487

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Источник загрязнения 6003, Выравнивание и рыхление поверхности перед нанесением ПСП;

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	264
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k ₇		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	P	т/м ³	1,5
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	16
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м ³	
$V = 0,5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$\Pi = 3,6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^{-3}$		т/год	32,295098
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^3}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,001648
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$		т/г	0,000012

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/г
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,001648	0,000012

Источник загрязнения 6004, Нанесение (возврат) ПСП

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п
--

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	48
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Исходные данные	Обозн.	Ед. из-мер.	Значение
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/период	4979,52
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	62,24
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	k ₈		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,012448
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	Mгод	т/период	0,003585
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. из-мер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	62,240
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k ₇		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,8
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	P	т/м3	1,5
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	80
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0,5 \times Kb \times L \times H^2$			0,037005
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$\Pi = 3,6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	161,476364
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{max} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,012448
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$			
		т/г	0,000116

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/г
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,024896	0,003701

Источник загрязнения 6005, Боронование поверхности:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/период	4219,5195
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	103,42
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	k ₈		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0,9
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,005171

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	50
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	Мгод	т/период	0,007595

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников", Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Наименование	Обозначения	Ед. изм.	Количество
Средняя скорость передвижения	V	км/час	7,7
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20
Средняя протяженность 1 ходки			
на участке строительства	L	км	0,25
Время работы трактора	t	час/год	16
Коэф.зависящий от грузоподъемн.	C ₁		0,8
Коэф.учит.ср.скорость передвиж.	C ₂		1
Коэф.учит.состояние дорог	C ₃		1
Коэф. учит.влажность материала	C ₆		0,01
Коэф. учит. долю пыли,унос.в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁		1450
Примесь: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимальный разовый выброс			
$M_{сек} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot g_1) / 3600$	M _{пыль сек}	г/с	0,000161
Валовый выброс			
$M_{пыль год} = M_{пыль сек} \cdot t \cdot 3600 / 1000000$		т/год	0,0000090

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,005332	0,0076040

Источник загрязнения 6006, Разгрузка строительных материалов:

Источник выделения: 6006 08, Разгрузка строительных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	51
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 15$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 347.75$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.9$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 347.75 \cdot (1-0) = 0.0676$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.9$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0676 = 0.0676$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 996.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.6$**

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 996.8 \cdot (1-0) = 0.1292$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.9$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0676 + 0.1292 = 0.1968$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 88.52$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 88.52 \cdot (1-0) = 0.0258$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1968 + 0.0258 = 0.2226$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 169.33$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.125$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 169.33 \cdot (1-0) = 0.04115$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.35$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0.2226 + 0.04115 = 0.264$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.01$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.001$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 15$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 39.39$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0075$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 39.39 \cdot (1-0) = 0.0000638$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.35$**

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.264 + 0.0000638 = 0.264$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 149.43$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 149.43 \cdot (1-0) = 0.0363$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.264 + 0.0363 = 0.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3 = 0.12$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.35 = 0.54$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.54	0.12

Источник загрязнения 6007, Работа с семенами

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Наименование параметров	Обозн.	Ед. изм.	Значение
GSP-0394-027-ENV-REP-00001			55

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Грузоподъемность самосвала	$G_{\text{час}}$	тонн/час	0,024
Количество материала	G	тонн	0,024
Высота пересыпки	H	м	1,5
Время разгрузки одной машины	t	мин	5
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,002
Доля пыли переходящая в аэрозоль	k_2		0,04
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		0,7
Коэффициент, при залповом сбросе(при разгрузке самосвала)	k_9		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность пылеподавления	η	в долях единицы	0
Максимально-разовый выброс:			
$g = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 1200) \cdot (1 - \eta)$		г/сек	0,000073
Валовый выброс:			
$M_{\text{воб}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{воб}} \times (1 - \eta)$		тонн	0,00000009

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников", Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
Средняя скорость передвижения	V	км/час	6
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	10
Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,09
Время работы трактора	t	час/год	1
Коэф.зависящий от грузоподъемн.	C_1		0,8
Коэф.учит.ср.скорость передвиж.	C_2		1
Коэф.учит.состояние дорог	C_3		1
Коэф. учит.влажность материала	C_6		0,01
Коэф. учит. долю пыли,унос.в атмосф.	C_7		0,01
Пылевыведение на 1км пробега	g_1		1450
Примесь: Пыль неорганическая SiO_2 70-20%			
Максимальный разовый выброс			
$M_{\text{сек}} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot g_1) / 3600$	$M_{\text{пыль сек}}$	г/с	0,000029
Валовый выброс			
$M_{\text{пыль год}} = M_{\text{пыль сек}} \cdot t \cdot 3600 / 1000000$		т/год	0,0000001

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2937	пыль зерновая	0,000102	0,0000002

Источник загрязнения 6008, Работы с минеральным удобрением

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Наименование параметров	Обозн.	Ед.измер.	Значение
Грузоподъемность самосвала	$G_{\text{час}}$	тонн/час	0,27
Количество материала	G	тонн	0,27
Высота пересыпки	H	м	1,5
Время разгрузки одной машины	t	мин	1

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	56
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Весовая доля пылевой фракции в материале	k ₁		0,002
Доля пыли переходящая в аэрозоль	k ₂		0,04
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k ₅		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k ₇		0,7
Коэффициент, при залповом сбросе(при разгрузке самосвала)	k ₉		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность пылеподавления	η	в долях единицы	0
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
<i>Максимально-разовый выброс:</i>			
$g = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 1200) \cdot (1 - \eta)$		г/сек	0,000816
<i>Валовый выброс:</i>			
$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$		т/год	0,0000010

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников", Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Наименование	Обозн.	Ед. измер.	Количество
Средняя скорость передвижения	V	км/час	6
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	10
Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,09
Время работы трактора	t	час/год	3
Коэф.зависящий от грузоподъемн.	C ₁		0,8
Коэф.учит.ср.скорость передвиж.	C ₂		1
Коэф.учит.состояние дорог	C ₃		1
Коэф. учит.влажность материала	C ₆		0,01
Коэф. учит. долю пыли,унос.в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁		1450
Примесь: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимальный разовый выброс			
$M_{\text{сек}} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot g_1) / 3600$	M _{пыль} ^{сек}	г/с	0,000029
Валовый выброс			
$M_{\text{пыль}}^{\text{год}} = M_{\text{пыль}}^{\text{сек}} \cdot t \cdot 3600 / 1000000$		т/год	0,0000003

Итоговая таблица				
№	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в % 70-20	0,000845	0,0000013

Источник загрязнения 6009, Выемка грунта

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/г	6143,52
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	1,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	57
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	k ₈		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,000207
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	Мгод	т/г	0,002408

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	т/ч	153,6
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,7
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,8
Емкость ковша экскаватора	E	м³	1
Коэффициент наполнения ковша	K		0,9
Время цикла экскаватора	t	с	15
Суммарное чистое время работы экскаватора за год	T	час/год	40
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$V = 3,6 \times \frac{E \times K}{t} \times T \times 10^{-3}$			8640,000
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,083620

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	58
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$		т/г	0,016934

Итоговая таблица			
Код	Наименование	г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,083827	0,019342

Источник загрязнения 6010, Засыпка грунта

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Исходные данные	Обозн.	Ед. из-мер.	Значение
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	G _{год}	т/г	9490,11
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	т/ч	1,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	k ₈		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0,8
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,000207
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$	M _{год}	т/г	0,003720

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	т/ч	56,5

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	59
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).	k ₂		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,4
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k ₅		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇		0,7
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);	B'		1
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,8
Емкость ковша экскаватора	E	м ³	1
Коэффициент наполнения ковша	K		0,9
Время цикла экскаватора	t	с	15
Суммарное чистое время работы экскаватора за год	T	час/год	168
Расчет выбросов:			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20			
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$V = 3,6 \times \frac{E \times K}{t} \times T \times 10^3$			36288,000
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{нас} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,030755
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$		т/г	0,071124

Итоговая таблица			
Код	Наименование	г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20	0,030962	0,074844

Источник загрязнения 6011, Гидроизоляция битумом;

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход строительного материала	G	тонн/год	1,2
Время работы в год	T	ч/год	120
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	β		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = P_c \times 1000000 / (3600 \times T);$			0,004083
Валовый выброс:			
$P_c = \beta \times N \times G \times 10^{-2}$			0,001764

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Источник загрязнения 6012, Сварочные работы:

Источник выделения: 6012 14, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 150$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 16.31$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 10.69$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001604$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01485$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 0.92$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000138$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001278$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.4$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00021$**

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002925$

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000271$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01847$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01485	0.003208
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001278	0.000276
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847	0.00399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	0.000225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.00099
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944	0.00042

Источник загрязнения 6013.Резка металла:

Источник выделения: 6013 15, Резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	63
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 15$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{уст}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 200$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 197$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 65$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000638$

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO2 \cdot K^x \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot$

$53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^x \cdot T_{-} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^x \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot$

$53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	0.002955
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.000045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.000638
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.0001037
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.000975

Источник загрязнения 6014, Покрасочные работы:

Источник выделения: 6014 16, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.22$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{-} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0495000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{-} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{-} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.22 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0495000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{-} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	65
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.11**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.11 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0495000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.25	0.099
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.0495

Источник загрязнения 6015, Работа спец. техники и автотранспорта.

Правила по нормированию расхода топливо-смазочных материалов и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным Министерством транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01 г. № 226-1 и Министерством энергетики минеральных ресурсов РК от 16.07.01 г. № 176

Для специальной техники нормируемое значение расхода топлива Q_H рассчитывается по формуле:

$$Q_H = H5 \cdot (1 + 0.01 \cdot K_{кл}) \cdot n,$$

$K_{кл} = 8\%$ - поправка к расходу топлива, учитывающая климатические условия эксплуатации (см. таблицу 10)

Наименование специальной или автотранспортной техники	маш/час	базовая норма, кг/час	объем использованного топлива, т/год
	<i>n</i>	<i>H5</i>	<i>QH</i>
Автосамосвал	120	5	0,648
Автогрейдер	120	4,5	0,5832
Бульдозер	110	4,9	0,58212
Трактор	110	4,1	0,48708
Экскаваторы одноковшовые дизельные	100	7	0,756
Итого:		0,03	3,0564

"Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 -п

Уд. выброс, кг/т*	Обозн.
Углерод оксид	0,0001
Углеводороды	30
Диоксид азота	10
Сажа	15,5

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Диоксид серы	20
Бенз(а)пирен	0,00032
Расход топлива т/ч	0,03
Расход топлива т/год	3,056400
Расчет выбросов ЗВ	
Углерод оксид (0337)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,0000000017
Валовые выбросы, т/год	0,000000306
Алканы C12-19 (2754)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000521
Валовые выбросы, т/год	0,09169200
Азота диоксид (0301)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000174
Валовые выбросы, т/год	0,03056400
Углерод (0328)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000269
Валовые выбросы, т/год	0,04737400
Сера диоксид (0330)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000347
Валовые выбросы, т/год	0,06112800
Бенз/а/пирен (0703)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000000006
Валовые выбросы, т/год	0,000000978

Источник загрязнения 6016, Работа спец. техники и автотранспорта(рекультивация).

Правила по нормированию расхода топливно-смазочных материалов и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным Министерством транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01 г. № 226-1 и Министерством энергетики минеральных ресурсов РК от 16.07.01 г. № 176			
Для специальной техники нормируемое значение расхода топлива Q_H рассчитывается по формуле: $Q_H = H5 * (1 + 0.01 * K_{кл}) * n,$			
Ккл = 8% - поправка к расходу топлива, учитывающая климатические условия эксплуатации (см. таблицу 10)			
Наименование специальной или автотранспортной техники	маш/час	базовая норма, кг/час	объем использованного топлива, т/год
	n	H5	Q _H
Автосамосвал	60	5	0,324
Автогрейдер	60	4,5	0,2916
Бульдозер	55	4,9	0,29106
Трактор	60	4,1	0,26568
Экскаваторы одноковшовые дизельные	50	7	0,378
Итого:		0,03	1,55034

"Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 -п	
Уд. выброс, кг/т*	Обозн.
Углерод оксид	0,0001
GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
67	

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Углеводороды	30
Диоксид азота	10
Сажа	15,5
Диоксид серы	20
Бенз(а)пирен	0,00032
Расход топлива т/ч	0,03
Расход топлива т/год	1,550340
Расчет выбросов ЗВ	
Углерод оксид (0337)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,0000000017
Валовые выбросы, т/год	0,000000155
Алканы C12-19 (2754)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000521
Валовые выбросы, т/год	0,04651000
Азота диоксид (0301)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000174
Валовые выбросы, т/год	0,01550300
Углерод (0328)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000269
Валовые выбросы, т/год	0,02403000
Сера диоксид (0330)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,000347
Валовые выбросы, т/год	0,03100700
Бенз/а/пирен (0703)	
Максимальные разовые выбросы, г/сек	0,0000000006
Валовые выбросы, т/год	0,000000496

На период эксплуатации

Источник загрязнения 6001, ЗРА и ФС.

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утвержденной приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196

Исходные данные	Обозн	Ед.изм	Значения
Расчетная величина утечки j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию)	Y_{Hij}	кг/час	
ЗРА			0,020988
Фланцевые соединения			0,00072
Число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида		шт	
ЗРА	n_i		3
Фланцевые соединения			4
Доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. таблицу Б.1)	X_{HVi}		
ЗРА			0,293
Фланцевые соединения			0,03
Расчет выбросов:			
Максимальный выброс			

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	68
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

$Y_{HY} = \sum_{j=1}^I Y_{HYj} = \sum_{j=1}^I \sum_{i=1}^m g_{HYj} \times n_i \times x_{HYi} \times c_{ji}$		кг/ч	0,0185 35
		г/с	0,0051 49
Валовый выброс		т/год	0,1623 67
Выбросы	%	г/с	т/г
массовая концентрация вредного компонента j-го типа в долях единицы.	C_{ji}		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	12,5	0,0006 440	0,0203 02
Смесь природных меркаптанов/ в пересчете на этилмеркаптан/	0,1	0,0000 070	0,0002 19
Сероводород	4,8	0,0002 480	0,0078 17
Метан	70,8 6	0,0036 490	0,1150 61

3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Период строительства:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Кратковременное воздействие – 1 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости.

Период эксплуатации:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Многолетнее по времени – 4 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации определяется как воздействие низкой значимости.

3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В связи с кратковременным воздействием мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не предусматривается.

3.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха при выполнении работ по строительству в значительной степени зависит от метеорологических условий. Неблагоприятные погодные факторы могут привести к возникновению нештатных ситуаций, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. В связи с этим, в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на сокращение концентрации загрязняющих ве-

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничит движение и использование строительной техники на территории площадки проведения работ;
- ограничить или запретить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу

Применение вышеупомянутых мероприятий не приведут к снижению производительности работ по строительству.

Работы по строительству будут проводиться только при благоприятных погодных условиях.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

4. Оценка воздействий на состояние вод

4.1 Потребность в водных ресурсах для проектируемого объекта на период Строительства, требования к качеству используемой воды

Потребление воды во время проведения планируемых видов работ предполагается на хозяйственно-питьевые, производственные нужды рабочей бригады.

Вода питьевого качества, бутилированная, привозится согласно договору со специализированной организацией. Планируется организация на производственные нужды (пылеподавление при земляных работах).

Для производственных может быть использована дождевые и талые воды из ирригационных лагун для вторичного пользования, по согласованию с КПО.

Альтернативным вариантом водопотребления будет привозная вода, поставляемая подрядной компанией согласно договору.

Объем водопотребления на питьевые нужды определен согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» приказ МНЭ РК от 3 августа 2021 года № РК ДСМ-72.

Объем водопотребления на производственные и хозяйственно-бытовые нужды на период строительства рассчитан с учетом норм расхода воды согласно СН РК 4.01-01-2011.

Удельное среднесуточное водопотребление на 1 работающего - 25 л/сут.

Нормативный срок проведения строительных работ – 4 месяца.

Количество работающих на период строительства составляет 56 человек.

Нормативный срок проведения строительных работ – 2 месяца.

Количество работающих на период рекультивации составляет 4 человек.

Количество работающих на период эксплуатации составляет 8 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства составит: 168 м³/год.

Безвозвратные потери воды связаны с эксплуатацией специализированной передвижной техники для уплотнения грунта. Норма на 1м³ грунта – 0,1 м³ воды (СН РК 8.02-05-2002).

Всего грунта – 6326,74 м³

Расход воды для уплотнения грунта – 632,674 м³.

Таблица 4.1.1 – Расчет объема воды на гидроиспытание трубопровода

Объект гидроиспытания	Число	Внутренний радиус трубы (r), м	Длина участка трубы, подвергаемого гидравлическому испытанию (L), м	Объем воды на гидравлические испытания, м ³
Труба	3,14	0,012712563	218	8,702003283
Труба	3,14	0,012712563	165	6,586378631
Всего				15,28838191
Объем воды на гидравлическое испытание определен по формуле $\pi \cdot r^2 \cdot L$				

4.2 Характеристика источника водоснабжения

Для производственных и хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода.

4.3 Водный баланс объекта

Согласно СН РК 4.01-03-2011 норма водоотведения по хозяйственно-бытовым сточным водам принимается равной норме водопотребления. Поэтому объем сточных вод на период строительства составит: 168 м³/год.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблицах 4.3.1., 4.3.2., 4.3.3.

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	71
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Таблица 4.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование потребителей	Кол-во потребителей	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери, м³/год
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
На период строительства								
Хозяйственно-питьевые нужды	56 чел	25 л/сут	120	1,4	168	1,4	168	-
Производственные нужды (уплотнение грунта, устройство дороги)					686,734			686,734

Таблица 4.3.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации

Наименование потребителей	Кол-во потребителей	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери, м³/год
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
На период рекультивации								
Хозяйственно-питьевые нужды	4 чел	25 л/сут	60	0,1	6	0,1	6	-
Производственные нужды (полив трав)					608,72			608,72

Таблица 4.3.3– Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителей	Кол-во потребителей	Норма расхода воды	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери, м³/год
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
На период эксплуатации								
Хозяйственно-питьевые нужды	8 чел	25 л/сут	365	0,2	73	0,2	73	-

Работы по заправке систем охлаждения транспортных средств, а также мойка машин, будут производиться подрядчиком за пределами территории месторождения по договору со специализированной компанией.

Для естественных нужд задействованного персонала будут использоваться обустроенные на строительной площадке объекты. Питание и жилье будет организовано за пределами стройплощадки в вахтовом городке. В качестве туалета будет использоваться биотуалет, очистка которого будет выполняться с помощью ассенизатора; стоки, по мере накопления, вывозятся на очистные сооружения автотранспортом специализированных предприятий на договорной основе.

Так как сброс сточных вод в природные объекты не производится, то расчет платы за сбросы ЗВ в природные объекты не выполняется.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Образуемые в период строительства хозяйственно – бытовые стоки собираются в емкость и вывозятся спец автотранспортом на утилизацию специализированным организациям. Вода после гидравлических испытаний собирается в емкость и далее вывозится автотранспортом для дальнейшей передачи в специализированную организацию на утилизацию согласно договору

4.4 Поверхностные воды

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Урал, Илек (левый приток Урала) и Берёзовка (левый приток Илека). Река Урал протекает в 12 км севернее месторождения. Истоки реки расположены в юго-западных отрогах Уральских гор, впадает она в Каспийское море. Рельеф участка Среднего Урала (примыкающего к территории КНГКМ) по правобережью средне- и мелкохолмистый, по левобережью – плоский, местами слабоволнистый. На этом участке в реку впадает один из крупных притоков – река Илек. Долина реки Урал в основном прямая, лишь местами слабоизвилистая. Ширина долины 4-8 км, к устью реки Илек увеличивается до 12-13 км. Пойма реки преимущественно двухсторонняя, шириной от 0,5-1 до 7 км. Сложена пойма песчано-суглинистыми аллювиальными отложениями с примесью гравия и гальки.

Русло реки Урал извилистое, шириной 100-170 м. Берега русла обычно крутые высотой 3-8 м. Дно русла песчаное, у берега слегка заиленное. Глубина реки для рассматриваемой территории составляет 2-8 м. Среднегодовой расход реки Урал в створе Жарсуатского месторождения подземных вод 239 м³/с, максимальный 9749 м³/с (1970 г.), минимальный 23,8 м³/с (1977 г.). Среднегодовое количество стока 9,57 км³. Средняя годовая амплитуда колебаний уровней воды достигает 5,3 м.

Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ. Длина реки 623 км, площадь водосбора 41,3 тыс. км², средний уклон 0,5%. Является левым притоком р. Урал, и впадает на расстоянии 1085 км от ее устья. Рельеф водосбора холмистый, приустьевая часть представлена волнистой равниной. Овражно-балочная сеть довольно густая. Левый склон долины реки хорошо выражен, правый прослеживается слабо. Ширина долины изменяется от 3-5 км в верхней части, до 1,5-2,5 км в нижнем течении реки. Пойма реки двухсторонняя, обычно высокая. На правом берегу ширина поймы достигает 1,5-2 км, на левом - при впадении притока Берёзовка – 2 км. Поверхность поймы изрезана староречьями. Русло реки хорошо разработано, корытообразной формы, шириной 70-120 м, а в устьевой части – 30-40 м. Глубина вреза 5-10 м, реже до 20 м, берега обрывистые. Дно песчаное и супесчаное, иногда песчано-галечное и суглинистое.

Средний многолетний расход реки 33,4 м³/с при годовой амплитуде колебаний уровней воды в среднем до 4,7 м. В отдельные годы река промерзает до дна.

Река Берёзовка пересекает территорию КНГКМ с юга на север. Река берет начало в 5 км к югу от посёлка Берёзовка и является левым притоком р. Илек, впадая в протоку Малый Илек в 2,5 км к северо-востоку от посёлка Карачаганак и в 18 км от устья р. Илек.

Длина реки 42 км при площади водосбора 570 км², средний уклон 1,8 %.

Рельеф водосбора среднехолмистый. Нижняя плоская равнинная часть водосбора приурочена к первой террасе р. Илек. Овражно-балочная сеть редкая, хорошо разработанная.

Долина прослеживается на всем протяжении реки за исключением нижнего 5-километрового участка, при ширине от 0,8-1,5 до 1,5-2 км. Высота склонов до 15-18 м.

Пойменные участки в нижнем течении, где река выходит на пойму р. Илек, имеют ширину до 50-70 м при длине 100-200 м.

Русло хорошо разработано, глубина вреза от 12-16 м в верховьях до 3-5 м в устьевой части. Берега крутые и обрывистые. Левый берег расчленен оврагами и балками. Плесы имеются лишь на участке выше посёлка Берёзовка и на 3-километровом приустьевом участке. Длина их до 70 м, глубина до 0,7 м. Дно суглинистое, в приустьевой части супесчаное, местами сложено гравием и крупнозернистым песком.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Основной сток реки проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта – начале апреля. Продолжительность подъема половодья составляет обычно 1-3 дня. В середине июля река пересыхает. Вода остается лишь в плёсах, многие из которых также пересыхают к концу лета. В период осенних дождей отмечаются незначительные подъемы уровня воды. В зимний период река промерзает до дна.

Водоохранная зона р. Берёзовка составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Балка Кончубай берет начало у начало у крестьянского хозяйства на территории бывшего п. Тунгуш, р. Березовка пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком. Длина балки 16 км. Водные ресурсы балки Кончубай складываются из поверхностного стока самой балки и ее притоков. Из имеющихся многочисленных притоков, в виде коротких балок и оврагов, выделяются 2 притока: Калминкова длиной 12,5 км и Безымянная длиной 5,5 км.

На балке Кончубай расположено водохранилище (пруд технической воды №1), образованное дамбой №1. Выше водохранилища №1 на б. Кончубай имеются два водохранилища, образованные дамбой №2 и №3; на балке Калминкова – водохранилище, образованное дамбой №4; на балке Безымянная – водохранилище, образованное дамбой №5.

Длина балки Кончубай между створами дамбы №2 и №3 – 5,5 км, водосборная площадь 34,2 км², до замыкающего створа дамбы №3 – 6 км, площадь водосбора 43,2 км². Длина балки Калминкова до замыкающего створа дамбы №4 – 5 км, площадь водосбора – 35,1 км².

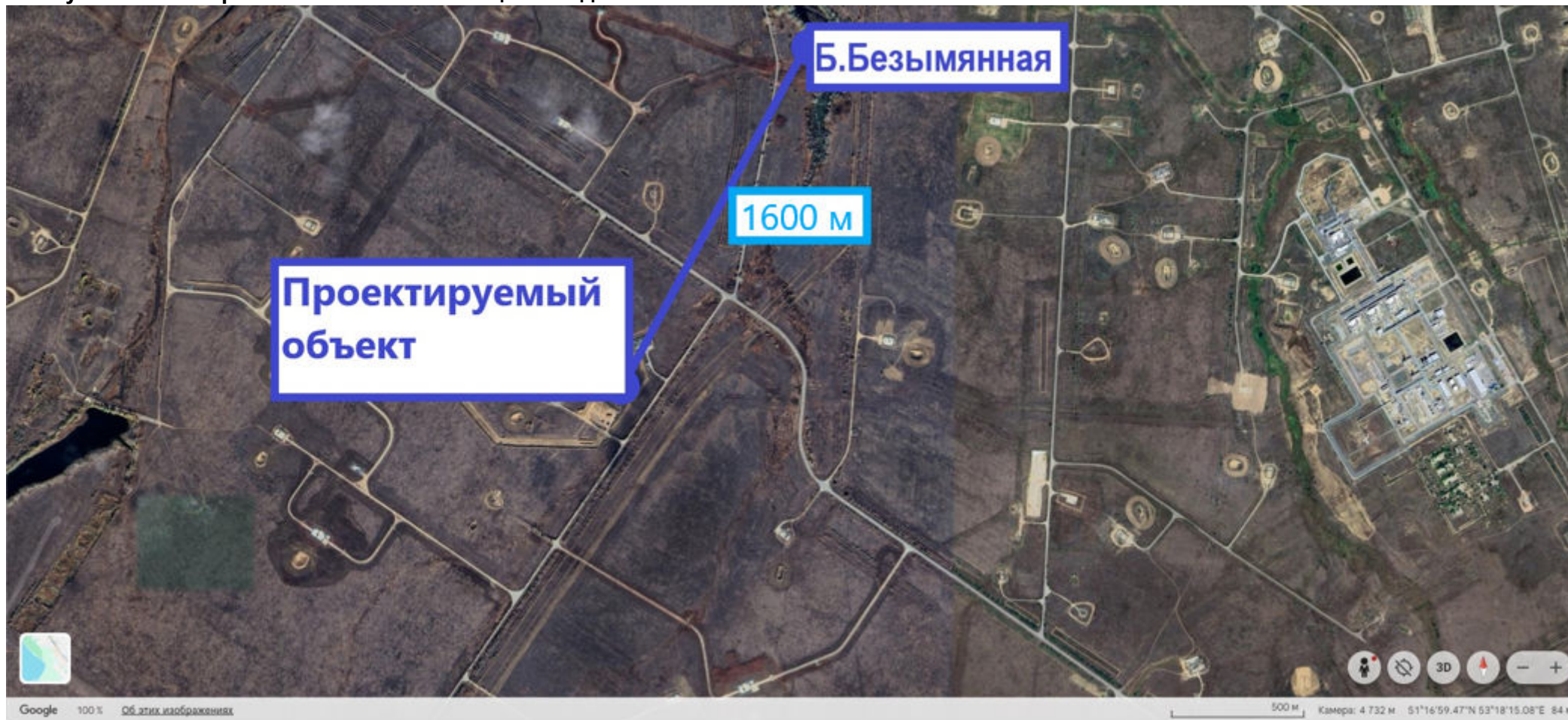
Длина балки Безымянной до замыкающего дамбы №5 – 3,5 км, площадь водосбора -15,3 км². Общая длина балки Кончубай до створа дамбы №1 – 12 км, общая площадь водосбора 157,4 км². Водоохранная зона балки Кончубай составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Гидрографические характеристики балки подобны характеристикам р. Берёзовка. Основной сток по балке проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта – начале апреля. Грунтового питания балка не имеет.

Ближайшим водным источником является: балка Безымянная, на расстоянии приблизительно ≈ 1600 м.

В виду отдаленности проектируемого объекта от водного источника воздействие в период строительства не предполагается.

Рисунок 4.4.1 – Карта объекта с близлежащими водными источниками



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

4.5 Подземные воды

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8,0 м, принимают участие отложения Четвертичной системы.

Средненечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) слагают Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка.

В период проведения инженерно-геологической разведки (апрель 2026 года), на участке исследования грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 метров не вскрыты, но наличие грунтов повышенной влажности, указывает на близкое их залегания и сезонный характер.

4.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Охрана вод – это комплекс организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

В контексте строительства и эксплуатации данного объекта охрана поверхностных и подземных вод будет складываться из рационального водопользования, правильное обращение со сточными водами и отходами, а также соблюдение всех мероприятий, предусмотренных в рамках охраны окружающей среды.

Предотвращение загрязнения водных ресурсов в процессе осуществления планируемых работ должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- производственные процессы должны исключать в рабочем режиме сброс сточных вод на рельеф;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства, исключаящих воздействие на загрязнение поверхностных и подземных вод;
- соблюдение правил техники безопасности;
- сбор отходов на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями нормативов.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

5 Оценка воздействий на недра

5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия проектируемого объекта (запасы и качество)

Проектируемые работы будут осуществляться на территории Карачаганакского нефтегазо-конденсатного месторождения.

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение находится в 115 км восточнее города Уральска. Открыто в 1979. Находится на северном борту Прикаспийской впадины. Приурочено к крупному подсолевому рифогенно-карбонатному поднятию широтного простирания амплитудой до 1600 м. Сводовая часть месторождения расположена в межкупольной зоне между Карачаганакским и Коншебейским соляными массивами. Газоконденсатно-нефтяная залежь приурочена к докунгурскому пористо-кавернозному рифу нижней перми и трещиноватым доломитам и известнякам среднего и нижнего карбона. Тип залежи массивный. Высота залежи свыше 1500 м. Глубина залегания кровли залежи 3600-3735 м. Пластовое давление 55-60 МПа.

Содержание метана 83,2%, тяжёлых углеводородов 8,5%, углекислого газа 5,1%, сероводорода 3,2%, конденсата до 795 г/м³.

5.2 Потребность объекта в сырьевых ресурсах в период строительства

Таблица 5.2.1 – Потребность объекта в сырьевых ресурсах в период проектируемых работ

№	Наименование ресурса	Необходимое количество	Источник получения
1	Материалы необходимые для строительства: • Битум • Щебень • Гравий • Песок • Грунт • ПГС • Эмаль • Грунтовка • Сварочные электроды	• 1,2 т/период • 1085,32 т/период • 39,39 т/период • 169,33 т/период • 149,43 т/период • 347,75 т/период • 0,22 т/период • 0,11 т/период • 0,15 т/период	Сторонние организации на договорной основе
2	Топливо для заправки спецавтотранспорта: • Дизельное топливо	• 8,80674 т/период	Сторонние организации на договорной основе

5.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на геологическую среду и недра в процессе реализации данного проекта не планируется.

5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Учитывая, что планируемые работы по восстановлению нарушенных земель носят кратковременный характер и не оказывают влияние на поверхностные и подземные воды, то разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима при реализации проектных решений не требуется.

Нарушенные при строительстве площадки и прилегающие к ней земли представлены сельскохозяйственными (залежью), поэтому согласно «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) и с хозяйственной точки зрения, определено сельскохозяйственное направление рекультивации, предусматривающее проведение технического и биологического этапов восстановления нарушенных земель

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

6.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство объекта связано с образованием отходов производства и потребления, требующих их размещения, утилизации и захоронения.

Согласно Экологическому Кодексу РК, отходы производства и потребления (отходы) - это остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства. В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство и оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

Загрязнение окружающей природной среды производственными отходами имеет негативное последствие для компонентов природной среды, в первую очередь для почвы и водной среды. Размещение отходов в природной среде приводит к нарушению почвенно-растительных структур, опасности возникновения эрозии почвы.

Поэтому при строительных работах объекта необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории и должен проводиться строгий учет и постоянный контроль работы, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительные работы объекта будут связаны с образованием следующих отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные — выбросами различных газов;
- Отходы производства – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Они бывают твердыми (отходы металлов, пластмасс, древесина и т. д.), жидкими (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т. д.) и газообразными (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

Общее количество рабочих, занятых при строительстве, составит порядка 56 человек. Нормативный срок проведения работ по строительству составит – 4 месяца.

Общее количество рабочих, занятых при рекультивации, составит порядка 4 человек. Нормативный срок проведения работ по рекультивации составит – 2 месяца.

Общее количество рабочих, занятых при эксплуатации, составит порядка 8 человек.

Расчет отходов в период строительства:

Таблица 6.1.1 – Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Норма образования	Норма образования, кг (на 1 чел. в месяц)	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество смешанных коммунальных отходов, т. $M = M_{мес} * T * N / 1000$
Период строительства проектируемого объекта				
75	6,25	4	56	1.4

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Таблица 6.1.2 - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары битума):

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot a_i$, т/год				
M_{ki}	n	M_{ki}	a_i	N тонн
0,00005	48	0,025	0,03	0,0384

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i – ой, т/год;

a_i – содержание остатков краски в i – ой таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Таблица 6.1.3 - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары ЛКМ):

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot a_i$, т/год				
M_{ki}	n	M_{ki}	a_i	N тонн
0,0002	66	0,005	0,03	0,0231

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i – ой, т/год;

a_i – содержание остатков краски в i – ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 6.1.4 - Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы за исключением, упомянутых в 12 01 20:

$N = m \cdot n$		
m	n	N
2,442	50	0,1221

где m – масса остатка одного абразивного круга, кг;

n – количество использованных абразивных кругов в год, шт;

Масса остатка круга принимается 33% от общей массы

Таблица 6.1.5 - Отходы сварки (огарки сварочных электродов):

$N = M \cdot \alpha$		
M	α	N
0,15	0,015	0,00225

где M - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$.

Таблица 6.1.6 - Расчёт образования смешанных металлов

Наименование металлопроката	Кол-во металлолома, т/год
Смешанные металлы (арматура)	0,1477
Смешанные металлы (демонтаж)	15,62
Всего	15,7677

*Согласно Приложению № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления п 2.37. Прочие строительные отходы. Количество строительных отходов принимается по факту образования. Принят приблизительный объем образования данного отхода согласно РП.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Таблица 6.1.7 - Расчёт образования смешанных отходов строительства и сноса

Наименование материала	Кол-во отхода, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса (демонтаж бетонного покрытия и фундаментов)	158,002
Всего:	158,002
*Согласно Приложению № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления п 2.37. Прочие строительные отходы. Количество строительных отходов принимается по факту образования. Принят приблизительный объем образования данного отхода согласно РП.	

Таблица 6.1.8 – Расчет образования кабеля за исключением упомянутых в 17 04 10

Наименование материала	Кол-во отхода, т/год
Кабели за исключением упомянутых в 17 04 10 (демонтаж)	0,1049
Всего:	0,1049

Таблица 6.1.9 – Расчет образования списанного оборудования за исключением, упомянутого 16 02 09-16 02 13

Наименование материала	Кол-во отхода, т/год
Списанное оборудование за исключением упомянутого 16 02 09-16 02 13 (демонтаж)	0,0059
Всего:	0,0059

Таблица 6.1.10 – Расчет образования списанного оборудования, содержащие опасные составляющие компоненты за исключением упомянутого а 16 02 09-16 02 12

Наименование материала	Кол-во отхода, т/год
Списанное оборудование ,содержащие опасные составляющие компоненты за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12 (демонтаж)	0,7т
Всего:	0,7 т

Готовый строительный материал (бетон) привозят на строительную площадку на автобетоносмесителе. В связи с этим расчет отходов от бумажных и картонных упаковок от данного строительного материала не рассчитывается.

Отходы технического обслуживания транспорта: Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, промасленная ветошь) настоящим разделом не рассматривается, так как техническое обслуживание машин на площадке проведения работ по строительству не производится.

Таблица 6.1.11 - Количество образующихся отходов.

№	Наименование	Уровень опасности отхода	Количество образующихся отходов
В период строительства			
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасные отходы	1,4
2	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары битума)	Опасные отходы	0,0384
3	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары ЛКМ)	Опасные отходы	0,0231
4	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы за исключением, упомянутых в 12 01 20	Неопасные отходы	0,1221

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	81
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

5	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Неопасные отходы	0,00225
6	Смешанные металлы	Неопасные отходы	15,7677
7	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасные отходы	158,002
8	Кабели за исключением упомянутых в 17 04 10	Неопасные отходы	0,1049
9	Списанное оборудование за исключением упомянутого 16 02 09-16 02 13	Неопасные отходы	0,0059
10	Списанное оборудование, содержащие опасные составляющие компоненты за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12	Опасные отходы	0,7
Всего:			176,16635 тонн

Расчет отходов в период рекультивации:

Таблица 6.1.12 – Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Норма образования	Норма образования, кг (на 1 чел. в месяц)	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество смешанных коммунальных отходов, т. $M = M_{мес} * T * N / 1000$
Период строительства проектируемого объекта				
75	6,25	2	4	0,05

Таблица 6.1.13 - Расчет образования смешанных коммунальных отходов (упаковка из под семян)

Наименование	Норма расхода, кг/га (В)	Площадь биологической рекультивации, га (Р)	Количество материала, кг (С) $C = B * P$	Количество мешков* (N) $N = C / R$	Вес пустой тары, кг (J)	Количество отходов, тонны (Q) $Q = N * J / 1000$
Семена травы (житняк)	20	1,19	23,8	0,476	0,3	0,0001428

Таблица 6.1.14 - Расчёт образования смешанных упаковок (из-под минеральных удобрений)

Наименование	Норма расхода, кг/га (В)	Площадь биологической рекультивации, га (Р)	Количество материала, кг (С) $C = B * P$	Количество мешков* (N) $N = C / R$	Вес пустой тары, кг (J)	Количество отходов, тонны (Q) $Q = N * J / 1000$
Минеральные удобрения	75	1,19	89,25	1,875	0,3	0,0005355

Таблица 6.1.15 - Количество образующихся отходов.

№	Наименование	Уровень опасности отхода	Количество образующихся отходов
В период рекультивации			
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасные отходы	0,0501428
2	Смешанная упаковка (из-под минеральных удобрений)	Опасные отходы	0,0005335
Всего:			0,0506783 тонн

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	82
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Расчет отходов в период эксплуатации:

Таблица 6.1.16 – Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Норма образования	Норма образования, кг (на 1 чел. в месяц)	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество смешанных коммунальных отходов, т. $M = M_{мес} * T * N / 1000$
Период эксплуатации проектируемого объекта				
75	6,25	12	8	0,6

Таблица 6.1.17 - Количество образующихся отходов на 2026-2036 гг.

№	Наименование	Уровень опасности отхода	Количество образуемых отходов
В период эксплуатации			
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасные отходы	0,6
Всего:			0,6 тонн

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Экологическая опасность отходов - качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд основных нормативно - технических документов, регламентирующих обращение с отходами и позволяющих производить классификацию отходов:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.
- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан все отходы производства и потребления согласно статье 338 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

6.3 Рекомендации по управлению отходами

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществить сбор отходов в специальные отведенные места, и должна своевременно заключать договора на вывоз отходов и обеспечить своевременный вывоз с территории работ.

Организационные мероприятия предусматривают:

- Назначение ответственных лиц за производственный контроль в процессе обращения

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	83
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

с отходами.

- Предусмотреть места для накопления отходов, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром.
- Осуществлять ежедневную уборку территории объекта, а также прилегающей к ней территории.
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку контейнеров и площадки размещения контейнеров.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Технологический цикл отходов включает следующие этапы:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов.

Накопление отходов на месте их образования:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Смешанные коммунальные твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала. Строительные отходы образуются при проведении строительных работ.

Сбор отходов:

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства

Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные твердые бытовые отходы собираются в специальных маркированных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на площадке.

Строительные отходы собираются в отдельных металлических емкостях на площадке работ.

Транспортировка отходов:

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса.

Транспортировка отходов выполняется - Специализированной подрядной организацией по управлению отходами.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Специализированная подрядная организация по управлению отходами - индивидуальные предприниматели или юридические лица, осуществляющие деятельность по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов в уведомительном режиме в сфере управления отходами, либо осуществляющие деятельность по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов с получением лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Восстановление отходов:

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удаление отходов:

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах и специальных емкостях, и контейнерах. Места для накопления отходов предназначены для безопасного сбора отходов до их передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Смешанные коммунальные твердые бытовые отходы вывозятся по договору со специализированными предприятиями на захоронение на полигон.

Строительные отходы – вывоз по договору со специализированными предприятиями на повторное использование или на утилизацию.

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складываются на площадке работ и накопления вывозятся согласно системе управления отходами КПО б.в.

Контейнеры для накопления отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры предусматривается устанавливать в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрывопожароопасного объекта и центрального пункта управления. Каждый вид отходов будет сдаваться отдельно, без смешивания и вывозиться транспортной организацией.

6.4 Лимит накопления отходов

В результате осуществления проектируемого объекта на период строительства, рекультивации и эксплуатации будут образовываться 11 видов отходов, которые отнесены по уровню опасности к опасным и неопасным отходам. Расчеты количества образования отхо-

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	85
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

дов выполнены на основании действующих нормативных документов Республики Казахстан. Лимиты накопления отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В таблицах 6.4.1–6.4.6 приводятся лимиты накопления и захоронения отходов на период реализации проекта

Таблица 6.4.1-Лимит накопления отходов на период строительства на 2026-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего отходов на период строительства	-	176,16635
в т.ч. отходов производства	-	174,76635
отходов потребления	-	1,4
В период строительства		
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары битума)	-	0,0384
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары ЛКМ)		0,0231
Списанное оборудование, содержащие опасные составляющие компоненты за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12		0,7
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,4
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы за исключением, упомянутых в 12 01 20		0,1221
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)		15,7677
Смешанные металлы		158,002
Смешанные отходы строительства и сноса		0,1049
Кабели за исключением упомянутых в 17 04 10		0,0059
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.4.2-Лимит захоронения отходов на период строительства на 2026-2027 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего отходов на период строительства:		176,16635			176,16635
в том числе отходов производства		174,76635			174,76635
отходов потребления		1,4			1,4
Период строительства					

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	86
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Опасные отходы					
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары битума)	-	0,0384	-	-	0,0384
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (из-под тары ЛКМ)		0,0231			0,0231
Списанное оборудование, содержащие опасные составляющие компоненты за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12		0,7			0,7
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	1,4	-	-	1,4
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы за исключением, упомянутых в 12 01 20		0,1221			0,1221
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)		15,7677			15,7677
Смешанные металлы		158,002			158,002
Смешанные отходы строительства и сноса		0,1049			0,1049
Кабели за исключением упомянутых в 17 04 10		0,0059			0,0059
Смешанные коммунальные отходы		1,4			1,4
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Таблица 6.4.3-Лимит накопления отходов на период рекультивации на 2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего отходов на период рекультивации	-	0,0506783
в т.ч. отходов производства	-	0,0006783
отходов потребления	-	0,05
В период рекультивации		
Опасные отходы		
Смешанная упаковка (из-под минеральных удобрений)	-	0,0005355
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,0001428
Зеркальные		
-	-	-

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Таблица 6.4.4-Лимит захоронения отходов на период рекультивации на 2027 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего отходов на период рекультивации:		0,0506783			0,0506783
в том числе отходов производства		0,0006783			0,0006783
отходов потребления		0,05			0,05
Период рекультивации					
Опасные отходы					
Смешанная упаковка (из-под минеральных удобрений)	-	0,0005355	-	-	0,0005355
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	-	0,0001428	-	-	0,0001428
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Таблица 6.4.5-Лимит накопления отходов на период эксплуатации на 2026–2036 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего отходов на период эксплуатации	-	0,6
в т.ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,6
В период эксплуатации		
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,6
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.4.6-Лимит захоронения отходов на период эксплуатации на 2026–2036 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего отходов на период эксплуатации:		0,6			0,6
в том числе отходов производства		-			-
отходов потребления		0,6			0,6

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Период эксплуатации					
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Смешанные коммуналь- ные отходы	-	0,6			0,6
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

7 Оценка физических воздействий на окружающую среду

7.1 Шум

Процесс строительства является источником шумового воздействия на здоровье персонала, непосредственно принимающего участие в процессе работы, а также на фауну.

Источниками возможного шумового, вибрационного влияния на окружающую среду будет являться, в основном, строительная техника и транспорт.

Для снижения шума и вибрации должны соблюдаться следующие условия:

- применение средств индивидуальной защиты;
- все транспортные средства, строительная техника должны проходить соответствующее техническое обслуживание;
- во время отсутствия работы оборудование, при возможности, должно отключаться.

Населенные пункты достаточно удалены от Карачаганакского месторождения, поэтому воздействие физических факторов, возникающих при работах по восстановлению плодородного слоя, на население оказано не будет.

7.2 Вибрация

Во время работ по строительству источниками вибрационного влияния на здоровье человека будет являться строительная техника.

Максимальные уровни вибрации от используемой техники на территории ближайшей застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

7.3 Радиационная обстановка

В соответствии с требованиями Республики Казахстан и в целях выполнения установленных требований по обеспечению радиационной безопасности КПО б.в. проводит периодический радиационный мониторинг на объектах Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения.

В 1 квартале 2026 года радиационный мониторинг на объектах КПО не проводился.

Строительные работы данного объекта не приведут к изменению существующего радиационного фона.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

8 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

Проектируемые работы будут осуществляться на территории месторождения КНГКМ.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвенные работы выполняются в соответствии с «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». По результатам выполненных почвенных изысканий на участке изысканий выделены следующие типы почв:

Шифр почв	Название почв
243	Темно-каштановые маломощные карбонатные
243TEX	Темно-каштановые карбонатные техногенные
243НАР	Нарушенные почвы

Шифр почв дается по республиканскому систематическому списку, название почв - по данным выполненных физико-химических анализов.

Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы на участке изысканий сформировались на плоских повышенных водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов. Растительный покров в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью разнотравья и кустарников.

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания водорастворимых солей, глубина вскипания, структурность, характер перехода в зависимости от разновидности почв варьируются. Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы схожи с темно-каштановыми карбонатными среднемощными, отличаются лишь меньшей мощностью гумусового горизонта. Для более ясного представления о морфологическом строении темно-каштановых карбонатных маломощных почв приведем полное описание шурфа №1.

Мощность гумусового горизонта А+В составляет в среднем 28-32 см. Гумусовый горизонт окрашен в темно-серый, темно-бурый цвета.

Ниже залегает переходный по гумусу горизонт (В₂) темно коричневой окраски, за счет сильных затеков верхнего горизонта, мелкозернистой структуры, уплотненного сложения. Нижняя часть, коричневого цвета, уплотненная, небольшой мощностью, переход в горизонт Вк ясный.

Почвы вскипают от соляной кислоты с поверхности, с глубиной содержание углекислоты увеличивается.

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания водорастворимых солей, глубина вскипания, структурность, характер перехода описаны в каталоге шурфов.

Данные химических анализов показывают, что содержание гумуса в горизонте А+В₁ составляет 3,25%, в горизонте В – 1,09%.

Сумма поглощенных оснований составляет 22,86 мг-экв/100 г. Поглощенный комплекс насыщен катионами кальция 81,50%, магния 18,29% от емкости поглощения.

Объемный натрий в горизонте В₁ не превышает 5% - почвы являются несолонцеватыми.

Анализ водной вытяжки показывает, что почва не засолены легкорастворимыми солями. Плотный остаток составляет 0,110-0,070%.

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	91
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Реакция почв от слабощелочной до нейтральной pH=8,2-7,8.

Углекислота составляет 10,5-3,42%.

Результаты механического анализа показывают, что почвы относятся к тяжелосуглинистым разновидностям. Содержание физической глины составляет 57,0%.

Темно-каштановые карбонатные техногенные почвы считаются земли, на которых в процессе их промышленного использования проводилась рекультивация. Территория изысканий находится в зоне темно-каштановых карбонатных маломощных почв на приподнятых участках Подуральского мелового плато. Темно-каштановые карбонатные почвы встречаются так же и на Общем Сырте. Формируются на возвышенных равнинах водораздельных участках, преимущественно на породах мелового возраста, их элювии и реже на более молодых карбонатных породах. Растительный покров их в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью ломкоколосника и других трав. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают существенного влияния на почвообразование.

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

По ряду признаков строение почвенного профиля этих почв схоже со строением темно-каштановых нормальных почв, отличаются лишь вскипанием от соляной кислоты с поверхности, несколько большим уплотнением, и языковатостью почвенного профиля.

Мощность гумусового горизонта (A+B) в естественном состоянии составляет 26-35 см. Гумусовый горизонт окрашен в темно-бурый, бурый цвет. Ниже залегает переходный по гумусу горизонт (B₂), буровато-коричневого, коричневого окраски, четкой языковатостью, комковато-трещиноватой структурой, уплотненного сложения.

Темно каштановые карбонатные почвы достаточно обеспечены гумусом. В тяжелосуглинистых и глинистых разновидностях его количество в горизонте А колеблется в интервале 4,0-2,7% уменьшение по профилю постепенное и варьируется в следующих пределах: горизонте В₁ – 3,0-1,0%, В₂ – 2,4-0,5%, ВС – 2,5-0,4%.

Почвы вскипают от соляной кислоты с поверхности, с глубиной содержание углекислоты увеличивается.

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания водорастворимых солей, глубина вскипания, структурность, характер перехода описаны в каталоге шурфов. На темно-каштановых карбонатных рекультивируемых почвах заложили шурфы № 6, 7, 8, 9, 10 из основных шурфов были отобраны пробы почв на лабораторные испытания.

Данные химических анализов показывают, что содержание гумуса в горизонте A+B₁ составляет 3,38-1,95%, в горизонте В – 1,54-0,73%.

Сумма поглощенных оснований составляет 26,15-22,38 мг-экв/100 г. Поглощенный комплекс насыщен катионами кальция 83,07-74,08%, магния 25,60-16,61% от емкости поглощения.

Объемный натрий в горизонте В₁ не превышает 5% – и почвы являются несолонцеватыми.

Анализ водной вытяжки показывает, что почвы не засолены водорастворимыми солями, плотный остаток составляет 0,106-0,060%.

Реакция почв от слабощелочной до нейтральной pH=8,2-7,3.

Углекислота составляет 12,65-2,12%.

Результаты механического анализа показывают, что почвы относятся к тяжелосуглинистым разновидностям. Содержание физической глины составляет 57,4-50,6%.

Темно-каштановые карбонатные нарушенные почвы. Нарушенными считаются земли, на которых в процессе их промышленного использования полностью или частично отсутствует почвенный покров, создан новый рельеф местности, изменен гидрогеологический режим, произошли другие качественные изменения. К нарушенным землям относятся: выемки карьеров, резервы и кавальеры вдоль железных и шоссейных дорог, трассы трубопроводов и канализационных коллекторов, площадки буровых скважин, промплощадки и транспортные коммуникации ликвидации

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

рованных предприятий или отдельных их объектов, загрязненные земли на нефтяных или других месторождениях.

Почвенно-грунтовая съемка нарушенных территорий, выполняется в целях установления признаков и свойств почв, грунтов и их смесей, их классификации по пригодности для биологической рекультивации и использования полученных результатов при составлении проектов рекультивации земель согласно «Техническому указанию по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель».

Сельскохозяйственное использование этих земель определяется глубиной и характером отсутствия почвенного покрова, залегания плотных пород, щебенчатостью и рельефом.

Территория обследования находится в зоне темно-каштановых почв и их разновидностей.

Для более ясного представления о морфологическом строении на нарушенных землях были заложены шурфы № 2, 3, 4, 5.

Лабораторные анализы образцов почв показывают, что содержание гумуса в слое 0-20 см составляет 2,78%, в слое 20-80 см – 0,69%. Сумма поглощенных оснований составляет 26,70 мг-экв/100 г. Поглощенный комплекс насыщен катионами кальция 79,40%, магния 20,53% от

емкости поглощения. Объемный натрий не превышает 5%, почвы не солонцеватые.

Реакция почв от слабощелочной pH=8,0-7,8.

Углекислота составляет 8,93-6,17%.

Анализ водной вытяжки показывает, что почвы не засолены легкорастворимыми солями. Плотный остаток составляет 0,080-0,075%.

Результаты механического анализа показывают, что почвы относятся к тяжелосуглинистым разновидностям. Содержание физической глины составляет 51,0%.

8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе проведения проектируемых работ воздействие на почвенный покров выражается снятием плодородного слоя почвы. Снятие плодородного слоя проводится до начала производства земляных работ. Снятый плодородный слой почвы погружают на автосамосвалы и увозят на участок хранения, где в дальнейшем укладывается в отвалы. Плодородный слой почвы должен сниматься в талом состоянии. При хранении плодородного слоя должны приниматься меры по предотвращению размыва и выдувания. Снятый плодородный слой почвы в период рекультивации, составляет 3319,68 м³.

При строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций уровень воздействия на почвенный покров в процессе строительства проектируемых сооружений оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Кратковременное по времени – 1 балл;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости.

Период эксплуатации данным проектом не предусматривается.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику важнейших геоэкологических прогнозов.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При соблюдении следующих мероприятий осуществление проектируемой деятельности окажет минимальное воздействие на почвенно-растительный покров:

- четкое соблюдение границ отведенных рабочих участков;
- заправка автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных пунктах;
- недопущение проезда и стоянки машин и механизмов, кроме специального отведенного для этого места;
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и контейнерах;
- обеспечение своевременного вывоза мусора с территории объекта согласно договорам;
- сбор строительных отходов.

Обоснование направления рекультивации

Выбор направления рекультивации нарушаемых земель, осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность и рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе нарушенных земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

Настоящим проектом вид рекультивации определен исходя из характера нарушенных земель, природных условий и хозяйственной целесообразности.

Нарушенные при строительстве площадки и прилегающие к ним земли представлены сельскохозяйственными (залежью) поэтому согласно «Охрана природы земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) и с хозяйственной точки зрения, определено сельскохозяйственное направление рекультивации, предусматривающее проведение технического и биологического этапов восстановления нарушенных земель. При сельскохозяйственном направлении рекультивированные земли должны отвечать следующим требованиям:

- Величина уклона не должна превышать 10° (1:6);
- Расстояние от поверхности рекультивированных земель до грунтовых вод – не менее 1-2м;
- Толщина ПСП на рекультивированных землях должна быть не меньше толщины растительного грунта на прилегающих сельскохозяйственных землях.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Восстановление нарушенных земель проходит в два этапа: технический и биологический этапы рекультивации.

I. Техническая рекультивация земель, нарушенных при строительстве, включает в себя следующие основные виды работ (ГОСТ 17.5.3.04-83):

- 1) снятие и хранение плодородного слоя почвы во временном отвале;
- 2) выравнивание и рыхление рекультивируемой поверхности перед нанесением ПСП;
- 3) нанесение (возврат) на спланированную поверхность ПСП.

Основная цель работ технической рекультивации, обеспечение и создание благоприятных условий для последующей биологической рекультивации.

II. Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия почвенного слоя, проведению сельскохозяйственных работ. Выполняется этот этап силами землепользователей и включает в себя следующие виды работ:

- 1) вспашка рекультивируемых площадей культиватором с одновременным боронованием поверхности;
- 2) посев многолетних трав;
- 3) уход за посевами трав.

Объем снимаемого / возвращаемого ПСП составляет – 3319,68 м³/3319,68 м³

Таблица 8.4.1 – Расчёт объёмов работ по техническому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1. Снятие плодородного слоя почвы			
1.1	Планировка поверхности нарушенных земель перед нанесением ПСП бульдозерами мощностью 132 КВт (180 л.с.)	м ²	13278,68
1.2	То же, с перемещением в отвалы	м ³	3319,68
2. Нанесение плодородного слоя почвы			
2.1	Объем возвращаемого ПСП составляет	м ³	3319,68
2.1	Рыхление поверхности рекультивируемых участков перед нанесением ПСП культиватором – глубокорыхлителем на глубину до 30 см.	м ²	9376,71
2.2	Предварительная (грубая) планировка нанесенного плодородного слоя почвы бульдозерами мощностью 96 КВт (130 л.с.)	м ²	9376,71
2.3	Окончательная планировка поверхности механизированным способом (автогрейдер 99 КВт (135 л.с.)), включая места складирования ПСП	м ²	11935,68
2.4	Засев трав (житняк) механизированным способом (20кг/га) с последующим прикатыванием и поливом водой поливочной машиной (6000 л) из расчета 0,051 м ³ /м ²	га	1,19
		кг	23,80
		м ³ (вода)	608,72

Таблица 8.4.2 — Расчёт потребности семян

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	Всего
1	Площадь	га	1,19	1,19
2	Норма высева семян	т/га	0,020	
3	Потребность семян	т	0,024	0,024
4	Норма внесения минеральных удобрений (аммофос)	т/га	0,075	
5	Потребность в минеральных удобрениях	т	0,27	0,27

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	95
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

8.5 Организация экологического мониторинга почв

Предприятию «КПО б.в.» рекомендуется продолжать мониторинг воздействия на почвенный покров в рамках собственной Программы производственного экологического контроля.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

9 Оценка воздействия на растительность

КНГКМ расположено в зоне безлесных сухих степей. Растительный покров представлен в основном ковыльно-типчаковыми ассоциациями с участием ковыля и типчака, полыни и незначительного количества разнотравья. Значительные площади ранее были распаханы и в настоящее время покрыты сорной растительностью.

На территории исследований зарегистрировано пять (5) видов, занесенных в «Красную книгу» Казахстана и в перечень видов, находящихся под угрозой исчезновения: Гвоздика Андржевского (*Dianthus andrzejowski*), Тюльпан Шренка (*Tulipa shrenkii*), Тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana*), Адонис весенний (*Adonis vernalis*), Птицемлечник Фишера (*Ornithogalum fischeranum*). Из эндемичных видов встречается Астрагал коротколопастный (*Astragalus brachylobus*). Помимо учета редких видов, произрастающих на мониторинговых площадках, производился учет рябчика русского (*Fritillaria ruthenica*) — редкий вид, приуроченный к территории водоохраной зоны. В 2019 г. данный вид был зарегистрирован на четырёх участках у притоков р. Берёзовка, общая численность составила шесть (6) экземпляров.

Основным видом возможного воздействия на растительный мир при реализации проектных решений является механическое воздействие, которое будет выражаться в уничтожении растительности на строительной площадке, а также уменьшении площади ее распространения (движение автотранспорта) во время рекультивации. Объем снятого плодородного слоя почвы в период рекультивации составляет 3319,68 м³.

Срезанный растительный слой пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенное место.

При строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций уровень воздействия на растительный мир в процессе восстановления плодородного слоя почвы оценивается как:

В период строительства:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Кратковременное воздействие – 1 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

В период эксплуатации воздействия на растительный мир не предполагается.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

Проектными решениями предусмотрен ряд мер для охраны почвенно-растительного покрова прилегающей территории:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по обустроенным дорогам;
- проведение работ по пылеподавлению;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающая попадание их на дневную поверхность;
- все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т. д.

Предложения для мониторинга растительного покрова:

Так как воздействие на растительный мир в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга растительного покрова не предусматривается.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

10 Оценка воздействий на животный мир

Животный мир представлен мелкими хищниками (хорьки, лисы и др.), грызунами (суслики, тушканчики). Из птиц характерны дневные хищники. Из пресмыкающихся встречаются змеи, ящерицы. Места локализации редких и охраняемых видов животных отсутствуют.

При строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций уровень воздействия на животный мир в процессе восстановления плодородного слоя почвы оценивается как:

В период строительства:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Кратковременное воздействие – 1 балл;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

В период эксплуатации воздействия на животный мир не предполагается.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ:

При проведении работ по строительству будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на животный мир при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- своевременный сбор отходов;
- места складирования материалов должны быть огорожены;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей).
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

Предложения для мониторинга животного мира:

Так как воздействие на животный мир в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга животного мира не предусматривается.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

11 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Площадь проектируемых работ административно находится на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан.

Демографические показатели

Согласно данным Западно-Казахстанского областного управления по статистике, численность населения Западно-Казахстанской области на 1 апреля 2026 г. составила 695 ,2тыс. человек, Бурлинского района (на 01.01.2024 год) – 57 453 тыс. человек.

Доходы и уровень жизни населения

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемых доходов. Доходы населения связаны непосредственно с оплатой труда.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по Западно-Казахстанской Казахстанской области в 1 квартале 2026 г. составила 387,694 тенге, в Бурлинском районе заработная плата (на 01.01.2024 год) – 598 302 тенге.

Высокий уровень заработной платы в Бурлинском районе связан с высокими зарплатами работников нефтегазодобывающего сектора. Уровень оплаты труда в сельских населенных пунктах, а также в районах, не связанных с работой в нефтяной промышленности, остается низким.

Рынок труда. Уровень безработицы

Численность безработных в I квартале 2026г. составила 15956 человек. Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2026г. Составила 16989 человек, или 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2026г. Составила 387694 тенге, прирост к I кварталу 2025г. составил 7,1%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2026г. составил 96,4%. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025г. составили 225001 тенге, что на 8,9% выше, чем в IV квартале 2024г., снижение реальных денежных доходов за указанный период - 2,9%.

Экономический потенциал

Экономический потенциал Западно-Казахстанской области имеет индустриальную направленность. Ведущими отраслями являются нефтяная и газовая промышленность, машиностроение, энергетика.

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 382682,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,1% больше, чем в январе 2024г. В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 1,9%, в обрабатывающей промышленности - на 2,5%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 1,8%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение объема производства составило 35,3%.

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	99
----------------------------	----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Количество рабочих в период строительства составляет 56 человек. Рабочие из числа местного населения.

11.3 Влияние проектируемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Проект не окажет влияния на регионально-территориальное природопользование.

11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате реализации проекта

За 3 месяца 2024 года специалистами территориальных подразделений департамента санитарно-эпидемиологического контроля Западно-Казахстанской области исследовано 8850 пробы атмосферного воздуха на санитарно-химические показатели качества атмосферного воздуха, отклонения не выявлены.

За 3 месяца 2024 года специалистами территориальных подразделений департамента санитарно-эпидемиологического контроля Западно-Казахстанской области на качество питьевой воды исследовано 702 проб водопроводной воды на микробиологические показатели, из них 7 пробы (1,0%) не соответствовали гигиеническим нормативам, исследовано 700 проб на санитарно-химические показатели, выявлены отклонения в 77 пробах (11,0%).

Информация про санитарно-эпидемиологический мониторинг взята с сайта Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Западно-Казахстанской области [Документы \(www.gov.kz\)](http://www.gov.kz).

Реализация данного проекта не окажет влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории

11.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В настоящее время для КНГКМ установлена единая СЗЗ, размер которой составляет от 5000 м до 9440 м (I класс опасности). (Приложение Б. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 3-7/2233 от 18.05.2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»).

Таблица 11.5.1- Расстояние от границы расчетной СЗЗ и крайних источников КНГКМ до ближайших населенных пунктов.

Населенный пункт	Расстояние от границы СЗЗ	Размер СЗЗ	Расстояние от линий крайних источников
Аксай	7569	5007	12576
Приуральное	6660	5380	12040
Жарсуат	4317	6886	11203
Димитрево	4812	6034	10846
Карашыганак	3287	5862	9149
Жанаталап	2887	7306	10193
Каракемер	4778	7178	11956
Успенровка	6278	7579	13857

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства, достижение 1 ПДК по пыли неорганической – 68,17 м, группа сумаций по пыли – 35,35 м, группа сумаций -98,75, , диметилбензол -17,91 , что не превышают установленных ПДК и относится к V - классу опасности.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации, достижение 1 ПДК по пыли неорганической – 81,71 м, группа сумаций по пыли – 55,47 м, что не превышают установленных ПДК и относится к V - классу опасности.

На период эксплуатации, достижение 1 ПДК по сероводороду - 32,78 м смесь природных меркаптанов – 74,84 м, что не превышают установленных ПДК и относится к V - классу опасности.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

12 Оценка экологического риска реализации проекта деятельности в регионе

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию проектируемого объекта

В Западно-Казахстанской области имеются 11 объектов особо охраняемых природных территорий: 3 – республиканского и 8 – местного значения. «Кирсановский», «Бударинский» и «Жалтыркульский» государственные зоологические заказники отнесены к особо охраняемым природным территориям республиканского значения.

Проектируемые работы будут осуществляться на освоенной территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, в связи с этим воздействие на вышеуказанные ценные природные комплексы не прогнозируется.

12.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций и прогноз последствий на окружающую среду и население

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является оценка возникновения возможных аварийных ситуаций и принятие мер по их предотвращению.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении работ могут быть:

- внешние факторы воздействия;
- нарушение норм и правил производства работ;
- ошибочные действия персонала.

Технические решения Рабочего проекта разработаны с учетом требований стандартов и нормативных документов Республики Казахстан и направлены на предотвращение и исключение нештатных ситуаций на объекте, базируется на принципе сведения к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, применения необходимых мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций позволяют обезопасить жизнь людей, существенно снизить возможный ущерб или полностью исключить его.

Общие требования в период работ по строительству:

- нахождение на рабочем месте в специальной одежде и пользование средствами индивидуальной защиты;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- организовать и осуществлять производственный контроль за работой используемой техники;
- допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям.

Выполнение всех требований проекта в области охраны окружающей среды, законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия к минимуму.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗПК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.);
2. Водный Кодекс РК от 09.04.2025 года №178-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.03.2026г.);
3. Земельный Кодекс РК от 20.06.2003 года №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.03.2026 г.);
4. Налоговый кодекс РК от 18.07.25 №214-III;
5. Закон РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.03.2026 г.);
6. Закон РК «О радиационной безопасности населения» от 23.04.1998 года №219-I (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021г.);
7. Кодекс Республики Казахстан от 15 марта 2025 года № 171-VIII «Бюджетный кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.03.2026 г.)
8. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280;
9. Правила проведения общественных слушаний приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286;
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63;
11. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос»;
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Прилож.13 к приказу МООС РК от 18.04.08 №100-п;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Прил.11 к приказу МООС РК от 18.04.08 №100-п;
14. Правила охраны поверхностных вод РК. РНД 01.01.03-94;
15. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод РК. РНД 211.2.03.02-97;
16. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
17. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471–84). Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
18. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01–96.
19. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01–96.
20. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04 2008г. № 100-п;
21. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
22. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25 июня 2021 года № 212;
23. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утв. приказом МООС от 8 апреля 2009 года №68-п;

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

24. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
25. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению, и захоронению отходов производства и потребления». Приказ МНЗ РК от 25.12.2020 года ҚР ДСМ-331/2020;
26. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (с изменениями и дополнениями от 07.03.2025 г.);
27. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-71;
28. ГОСТ 12.1.012–2004. «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ПРИЛОЖЕНИЕ А

22012460



ЛИЦЕНЗИЯ

01.07.2022 года

02495P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Газстройпроект"
060300, Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский район,
Аккистауский с.о., с.Аккистау, улица Ынтымак, дом № 44
БИН: 000840005099

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

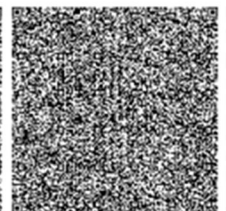
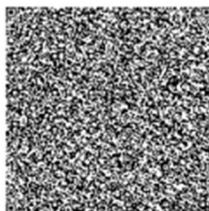
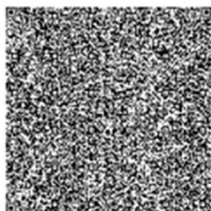
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

22012460



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02495P

Дата выдачи лицензии 01.07.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Газстройпроект"

060300, Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский район, Аккистауский с.о., с.Аккистау, улица Ынтымак, дом № 44, БИН: 000840005099

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Казахстан, Атырауская область, Исатайский район, сельский округ Аккистау, село Аккистау, улица Ынтымак, здание 44, почтовый индекс 060300

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

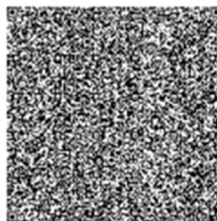
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
на праве хозяйственного ведения
«КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

090009 Орал к. Жәңгір хан к-сі, 61/1
тел: 8 (7112) 52-20-21; 52-19-95
e-mail: info_zko@meteo.kz

090009 г. Уральск, ул. Жангір хана, 61/1
тел: 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95
e-mail: info_zko@meteo.kz

Исходящий номер: 25-4-1-09/54
Уникальный код: AC8766AACCEF4426
Исходящая дата: 05.02.2025

Директору
ТОО «GasStroyProject»
Буранбаеву И.Е.

Филиал РГП «Казгидромет» по ЗКО на Ваш запрос исх. №021/25 от 23 января 2025 года предоставляет метеорологическую информацию в приложении по данным метеостанции Аксай. Также сообщаем, что сведения о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе и справка по прогнозу неблагоприятных метеоусловий (НМУ) предоставляются по г. Аксай, на сайте <https://www.kazhydromet.kz>.

Приложение 1 лист.

Директор

Т. Шапанов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022,
ШАПАНОВ ТІЛЕГЕН, Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Западно-
Казахстанской области, BIN120941001476

Исп: А. Меңдібаева
Тел: 52-20-21
<https://seddoc.kazhydromet.kz/7FHFCm>



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Приложение к письму

Данные по метеостанции Аксай

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя минимальная температура воздуха (январь), °С	-25,4
4	Средняя максимальная температура воздуха(июль), °С	+30,1
Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей		
5	С	10
6	СВ	11
7	В	15
8	ЮВ	17
9	Ю	14
10	ЮЗ	10
11	З	10
12	СЗ	13
13	ШТИЛЬ	16
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, Повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/сек	11

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.02.2026

1. Город – **Ақсай**
2. Адрес – **Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, город Ақсай**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО Газстройпроект**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АОЗТ Карачаганак Питролиум Опирейтинг б.в.**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охраны окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Азота оксид, Сероводород,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.0176	0.0111	0.0117	0.0067	0.0075
	Диоксид серы	0.0191	0.0156	0.0152	0.0132	0.0136
	Азота оксид	0.0378	0.0553	0.0564	0.0542	0.0581
	Сероводород	0.0086	0.0022	0.0029	0.0028	0.0024

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ
ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ТҮТІНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ КОМИТЕТІНІҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
ТҮТІНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЗАЩИТЕ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

090001, БҚО, Орал қ. Д.Нурпейісова көшесі, 19,
тел.: 8(7112)51-27-60, факс: 8(7112)505690
E-mail: zko_dzpp@mail.ru

090001, ЖО, г.Уральск, ул.Д.Пурпесовой, 19,
тел.: 8(7112)51-27-60, факс: 8(7112)505690
E-mail: zko_dzpp@mail.ru

18.05.2015 № 3-7/2238

КПО б.в. бас директоры
Ренато Маролиге

Сіздің 25.04.15ж №КРО-0417-15, ҚР ҰЭМ ТҚК комитетінде
06.05.15ж №5100, ҚР ҰЭМ ТҚК БҚО ТҚК департаментінде 13.05.15ж
№1748 тіркелген хатыңызға сәйкес «ҚМГККО есептік санитарлық қорғау
аумағы» жобасына берілген санитарлық-эпидемиологиялық қорытындыны
жолдаймыз.

Басшының орынбасары



А.У.Урынғалиева

Орын.Санкаева
Утешова
Насырова
Құлманова
тел.505083

Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министрство здравоохранения Республика Казахстан	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Республикасының мемлекеттік органы санитарно-эпидемиологиялық қызметі Департаменті Департаменті ҚЗП МНЭ РК	Медицинская документация Форма № 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

РЕСПУБЛИКА
МЕЛЕКЕТІК МЕКЕМЕ

№ 3-7/2233
18.05.2015 ж.
ОРАЛ ҚАЛАСЫ

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
 Санитарно-эпидемиологическое заключение
 № 223
 «18» мая 2015ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза) Проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» (найдалануға берілетін немесе қайта жанарылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімінің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілі (Проведена) согласно заявления Генерального директора «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» от 24.04.15г. исх. №КРО -0417-15, перенаправлено КЗПТ МНЭ РК от 12.05.15 исх. №39-1/5100 в РГУ ДЗП, по ЗКО КЗПТ МНЭ РК, зарегистрировано 13.05.15г. вход №1748.

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспары және басқа да түрде (күні, немірі)

по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» КФ. 090300, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, г. Аксай. Генеральный директор Ренато Мароли, тел. 8 711 3362262, факс. 8 711 3362620.

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі аты, әкесінің аты, қолы.

(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение, нефтегазовая отрасль, ЗКО, Бурлинский район.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы
Основной вид деятельности – добыча, переработка и транспортировка жидкого и газообразных углеводородов, выработка и транспортировка электроэнергии.
 (вид деятельности)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» (КАПЭ), Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова.

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) заявление, Проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» электронная версия.

6. Өнімінің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) не требуется

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются)
1. Санитарно-эпидемиологическое заключение КГСЭН МЗ РК от 04.04.2012 года № 46 «Проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения».

2. Санитарно-эпидемиологическое заключение Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК от 04.10.13г. №27 «Проект установленной СЗЗ для объектов КНГКМ».

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитарлық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)):

При рассмотрении проекта установлено:

Проект разработан в связи с перспективным развитием КНГКМ.

Расчетный размер СЗЗ КНГКМ определен с учетом влияния перспективных объектов:

-бурение новых скважин на территории СЗЗ;

-ввода в эксплуатацию компрессора газов выветривания на УКПГ-2 в 2018г.;

-линия F на УКПГ-2 в 2019г.;

-новый манифольд Y в 2017г.;

-объектов дальнейшего развития месторождения КЕР-1А и КЕР-1В после 2020г.

В настоящее время КПО разрабатывает долгосрочную концепцию по дальнейшему развитию в области переработки газа на месторождении Карачаганак. С 2015 по 2018гг планируется бурение новых скважин в количестве -25шт.

В 2017 г КНГКМ западные площадки Комплекса утилизации отходов планируется строительство и ввод в эксплуатацию Удаленной манифольдной станции Y и её подключение к площадке 190 Карачаганакского перерабатывающего комплекса.

В 2018г модернизация ГП-2. в 2019 г строительство дополнительной линии F на УКПГ-2, аналогично существующей технологической линии D на ГП-2.

После 2020г планируется строительство и ввод новых объектов в юго-западном направлении от существующих объектов, на территории Установленной СЗЗ.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №93 от 17.01.2012г. разработка проекта СЗЗ будет выполняться в два этапа.

Проект основан на следующих материалах КПО Б.В.:

-действующий Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для КНГКМ на 2015 г. и проекты нормативов ПДВ объектов третьих сторон, расположенных на территории КНГКМ;

-отчеты по производственному мониторингу КНГКМ за 2010-2014гг., Отчеты по фактическим выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (форма «2-ТП (воздух)» по выполнению природоохранных мероприятий и материалы имеющихся исследований по состоянию окружающей среды;

-материалы Инвентаризации физических воздействий на атмосферу и их источников для компании «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.», SED, 2014 г.;

- проекты и имеющиеся документы по перспективному развитию КНГКМ.

Настоящий Проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» (далее Проект), разработан ТОО «Казахстанское агентство прикладной экологии» (лицензия МООС РК №01123Р от 11.10.2007г.) на основании Контракта с КПО Б.В. №AP/Y/15/0271 от 16.03.2015г.

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ) в административном отношении находится в Бореинском (Бурлинском) районе Западно-Казахстанской области (ЗКО) Республики Казахстан.

Карачаганакское месторождение, открытое в 1979 году, является одним из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений в мире и занимает территорию более 280 квадратных километров. Расчетные начальные балансовые запасы месторождения составляют 1,2 миллиарда тонн нефти и конденсата и 1,344 триллионов кубических метров газа.

В 1997 году партнеры по совместному предприятию: Би-Джи Групп (Великобритания), Эни (Италия), Шеврон (США) и Лукойл (Россия) и Полномочный орган, представляющий Правительство Республики Казахстан, учредили компанию «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» (КПО Б.В.) в целях освоения Карачаганакского месторождения, где было подписано Окончательное соглашение о разделе продукции (ОСРП), определившее условия совместной разработки и эксплуатации месторождения Карачаганак до 2038 года. Данным соглашением разработка месторождения поделена на 4 этапа. Этап 1 - до подписания ОСРП, в настоящий момент эксплуатация месторождения находится на этапе 2.Сроки этапов 3 и 4 будут определены в зависимости от конъюнктуры мирового рынка углеводородов.

В состав объектов КНГКМ в настоящее время входят следующие сооружения:

- установка комплексной подготовки газа - 3 (УКПГ-3);

- установка комплексной подготовки газа - 2 (УКПГ-2);

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- 3 -

– сателлит добычи ранней нефти (СДРН);

– административно-гостиничный комплекс (АГК);

– площадка хранения твердых промышленных отходов и отработанных буровых растворов (ТПО и ОБР);

– Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК);

– Вспомогательные объекты КПК;

– комплекс утилизации отходов (ЭКО-Центр);

– Карачаганакско-Оренбургская транспортная система;

– система сбора скважинного флюида.

Добытый на скважинах пластовый флюид подается через Сателлит ранней добычи нефти на УКПГ-3 и КПК, и прямо по выкидным линиям на УКПГ-2, УКПГ-3 и КПК. Установки связаны между собой сетью трубопроводов для передачи продукции.

Товарной продукцией установок является: частично стабилизированный конденсат, очищенный стабилизированный конденсат, сернистый газ и очищенный товарный газ.

В настоящее время разработка месторождения осуществляется в соответствии с «Технологической схемой разработки Карачаганакского месторождения», составленной институтом НИПИнефтегаз (г. Актюб) и утвержденной Центральной комиссией по разработке Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан 31 марта 2000 г.

В 2014 году 18 марта был рассмотрен и утвержден протоколом ГКЗ № 1399-14-У на заседании Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, отчет «Пересчет запасов газа, конденсата, нефти и содержащихся в них попутных компонентов месторождения Карачаганак Западно-Казахстанской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 01.03.2012г.)»

На 01.03.2015 г. общий фонд скважин на КНГКМ составляет 398 скважин, из них добывающий фонд составляет 131 скважину. В действующем фонде добывающих скважин числятся 95 скважины (91 скважина в работе, 4 скважины - во временном простое).

В 2014 году на месторождении добыто 11,004 млн.т жидких углеводородов в стабильном эквиваленте (12,227 млн.т – в нестабильном эквиваленте), что в 5 раз больше, чем в 1998 году (2,09 млн. т). Поставка нестабильного конденсата на Оренбургский ГПЗ составила 0,7176 млн.т, на АО «Конденсат» 0,0142 млн.т. Поставка нефти в Каспийский трубопроводный консорциум (КТК) составила 9,4638 млн.т, на Казтрансойл (г. Самара) – 0,8363 млн.т.

Количество добытого газа в 2014 году составило 18248 млн. м³. Из общего количества добытого газа направлено на Оренбургский газоперерабатывающий завод – 8594 млн.м³ (47,1%), на обратную закачку в пласт – 8817,9 млн.м³ (48,3%), на подготовку очищенного газа - 801,26 млн. м³ (4,4%), на сжигание на факелах – 20 млн.м³ (0,1%).

Начиная с 2003 г. на УКПГ-2 производится обратная закачка серосодержащего газа в пласт. Объем закачиваемого газа ежегодно увеличивается, максимальный объем закачки газа составил в 2014 году 8818 млн.м³, что 47,7 раз больше чем в 2003 г.

С 2004 года на КПК часть газа очищается для получения топливного газа. Максимальный объем очищенного газа в 2014 году составил 801,26 млн.м³, что в 7 раз больше чем в 2004 году.

За последние пять лет удельный показатель выбросов загрязняющих веществ в атмосферу увеличился с 0,37 до 0,52 (тыс.т на 1 миллион т добычи углеводородов), а общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу возрос на 39%. Рост выбросов связан с увеличением доли газовой составляющей в общем объеме добываемых углеводородов на КНГКМ, а также с применением технологии многоступенчатого гидродразрыва пласта (ГРП) в целях интенсификации притока флюида в новых и существующих скважинах.

Технологические линии КНГКМ стабилизации и подготовки конденсата не имеют аналогов в РК.

Состояние окружающей среды в районе расположения КНГКМ

Определенный вклад в загрязнение атмосферы вносят объекты вспомогательных производств и обслуживания, объекты хранения, термической обработки отходов, станки бурения, КРС, сервисное обслуживание скважин и т.д. В связи с этим Компания КПО Б.В. проводит мониторинг атмосферного воздуха на территории КНГКМ и в зоне его влияния с целью определения фактического состояния загрязнения атмосферы.

В 2013-2014 гг. мониторинг атмосферного воздуха на территории КНГКМ, границе СЗЗ и в ближайших населенных пунктах, проводился в соответствии с Программой производственного экологического контроля КПО Б.В. для КНГКМ и экспортного конденсатопровода «КПК-Большой Чаган-Атырау» на 2011-2013 гг. и Программой производственного экологического контроля КПО для КНГКМ и экспортного конденсатопровода «КПК-Большой Чаган-Атырау» по Западно-Казахстанской области на 2014 год, согласованными в контролирующих органах РК.

Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Для наблюдения за качеством атмосферного воздуха установлены 2 категории постов: стационарные (населенные пункты, прилегающие к месторождению) и маршрутные;

Отбор проб воздуха производится по 2 программам:

полной:

- стационарные посты в поселках Берёзовка, Привральное, Жарсуат, Димитрово, Жанаталап, Бестау, Карачаганак, Каракемир, Успенровка и г.Аксай;

- автоматизированные станции мониторинга атмосферного воздуха на территории КНГКМ (СЭМ001-СЭМ012, СЭМ015-СЭМ018); п. Берёзовка (СЭМ013-СЭМ014);

- маршрутные посты - СЗЗ КНГКМ (5 км) по 8 румбам, начиная с 2011г.

Сокращенной (маршрутные посты - СЗЗ КНГКМ (5 км) по 8 румбам - до 2011г и с 2013г). «Площадка хранения твердых отходов и отработанных буровых жидкостей», СЗЗ зоны Эко-центра (бывший КУО).

Компания проводит наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе следующих загрязняющих веществ:

-на границе СЗЗ: сероводород (H_2S), диоксид серы (SO_2), диоксид азота (NO_2), оксид углерода (CO), метан и метилмеркаптан;

-в населенных пунктах: сероводород (H_2S), диоксид серы (SO_2), диоксид азота (NO_2), оксид углерода (CO), бензол, ксилол, толуол;

- в п. Берёзовка: сероводород (H_2S), диоксид серы (SO_2), диоксид азота (NO_2), оксид углерода (CO), ксилол, бензол, толуол, метан и метилмеркаптан;

-на территории месторождения в районе «Площадки хранения твердых отходов и отработанных буровых жидкостей» (8 точек по периметру накопителя на расстоянии 300 м от края) и на границе СЗЗ объектов ЭКО-Центра - метан, метилмеркаптан, метанол, сероводород и фенол.

Мониторинг эмиссий и воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполняется по договору подрядной организацией - лабораторией ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd», аккредитованной в системе Госстандарта РК (№ КЗ.И.09.0661 от 19.01.2010 г. срок действия до 19.01.2015 г. и № КЗ.И.09.0661 от 13.01.2015 г. срок действия до 13.01.2020 г.).

На границе СЗЗ КНГКМ мониторинг качества атмосферного воздуха проводится с помощью автоматизированных станций - СЭМ, маршрутными постами ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd».

В зоне влияния КНГКМ установлены 18 стационарных автоматических станций экологического мониторинга (СЭМ 001-018), объединенных в автоматическую систему мониторинга окружающей среды. Во исполнение п.1.7 «Плана мероприятий по охране окружающей среды КПО на 2011-2013» «Ввод в эксплуатацию двух автоматизированных СЭМ в с. Берёзовка и четырех СЭМ на откорректированной границе СЗЗ месторождения», две станции экологического мониторинга (СЭМ-013 и 014) были установлены в поселке Берёзовка и приняты в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией 20 февраля 2012 года. Две станции экологического мониторинга (СЭМ-015 и 018) были установлены на границе СЗЗ и приняты в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией 27 декабря 2012 года. Две станции экологического мониторинга (СЭМ-016 и 017) были установлены на границе СЗЗ и приняты в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией 11 ноября 2013 года.

Автоматическая система мониторинга окружающей среды выполняет двойную функцию, действуя как система оповещения при ЧС и система сбора данных о качестве воздуха в районе КНГКМ. Система оповещения генерирует предупредительные сигналы в случае превышения допустимого уровня содержания в воздухе контролируемых загрязняющих веществ.

На каждой СЭМ установлено четыре анализатора непрерывного действия, предназначенных для контроля содержания в воздухе H_2S , SO_2 , NO_2 и CO .

Сравнительный анализ результатов наблюдений атмосферного воздуха за 2008-2014гг. на всех постах показал:

- содержание сероводорода в течение анализируемого периода остается неизменным в пределах 0,25 ПДКм.р.;

- содержание диоксида серы в 2014 г. понизилось в 2 раза и составляет 0,04 ПДКс.с., концентрации в 2013 году остались на уровне предыдущих периодов наблюдений и составляли (0,09 ПДКс.с.);

- содержание диоксида азота в 2013-2014 гг. понизилось до уровня 0,12-0,14 ПДКм.р., относительно предыдущих периодов наблюдений (0,36 ПДКм.р.);

- содержание оксида углерода в 2013-2014 гг. осталось на уровне 2011-2012 гг. (0,08-0,09 ПДКм.р.), относительно предыдущих периодов наблюдений (2008-2010 гг.) наблюдается снижение концентраций 0,22- 0,12 ПДКм.р. до 0,08-0,09 ПДКм.р., содержание метана в течение анализируемого периода остается неизменным в пределах 0,2 ОБУВ.

Присутствие меркаптана во всех точках наблюдения было ниже предела обнаружения.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- 5 -

Анализ данных мониторинга за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ по результатам наблюдений ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd» свидетельствует об отсутствии существенных изменений концентраций контролируемых компонентов в течение наблюдаемого периода. Среднегодовые значения концентраций загрязняющих веществ не превышали ПДК и находились в пределах десятых и сотых долей ПДК для населенных мест. Тенденции к увеличению концентраций не наблюдается.

Таким образом, исследования качества атмосферного воздуха в мониторинговых точках на границе СЗЗ показали, что производственная деятельность не оказывает существенного влияния на состояние атмосферного воздуха.

По данным наблюдений в 2012-2014 гг. средние годовые величины концентраций загрязняющих веществ в с. Березовка (СЭМ 013,014, установленные в 2012 году) не превышали максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДКс.с.) для населенных мест.

Анализ результатов наблюдений атмосферного воздуха за 2012-2014гг. на СЭМ 013-014 (п. Березовка) показал:

- содержание сероводорода в течение анализируемого периода остается в пределах 0,125 ПДКм.р.
- концентрации диоксида серы на СЭМ 013 в 2014 году относительно 2012 года понизились с 0,75 ПДКм.р. до 0,25 ПДКм.р., на СЭМ 014 содержание SO₂ наоборот повысилось с 0,38 до 0,63 ПДКм.р. относительно 2012 г.;

- ПДКс.с. до 0,48 ПДКс.с. на СЭМ 014 содержание NO₂ повысилось с 0,05 до 0,1 ПДКс.с.
- концентрации оксида углерода на СЭМ 013 в 2014 году остались на уровне 2012 года 0,07 ПДКс.с. на СЭМ 014 содержание СО понизилось с 0,07 до 0,03 ПДКс.с.относительно 2012 г.

В 2014 году из плана-графика мониторинга атмосферного воздуха в населенных пунктах исключен пункт наблюдения в с.Каракемир в связи с отсутствием зарегистрированных жителей, проживающих на территории с. Каракемир. Территория с. Каракемир входит в территорию Успеновского сельского округа. В настоящее время акиматом и маслихатом района решается вопрос о ликвидации административно-территориальной единицы.

Поверхностные воды.

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Жайык (Урал), Елек (Илек) - левый приток Жайыка (Урала) и Берёзовка - левый приток реки Елек. На КНГКМ сбросы сточных вод в поверхностные водоисточники отсутствуют.

В пробах воды определялись основные показатели качественного состава поверхностных вод: водородный показатель pH; БПК₅, содержание взвешенных и азотосодержащих веществ; нефтепродуктов и тяжелых металлов, минеральный состав.

В 2012-2014 гг. в р.Березовка было отмечено превышение ПДК по нефтепродуктам, БПК₅, цинку и меди, однако качественный состав поверхностных вод в данном регионе характеризуется повышенными значениями концентрации меди и БПК₅, которые находятся в пределах естественного геохимического фона водоемов. Повышенное содержание по нефтепродуктам и цинку наблюдается в створах выше месторождения Карачаганак, т.е. вне зависимости от деятельности компании. Концентрации по нефтепродуктам выше месторождения составляют порядка 1,5 ПДК, ниже месторождения - 1,3ПДК, повышение концентраций ниже месторождения отмечено только в 2014 году. Содержание цинка как выше, так и ниже месторождения незначительно превышают ПДК и наблюдается тенденция к снижению концентраций за последние три года.

Почвы.

Мониторинговые наблюдения в рамках выполнения производственного экологического контроля КПО за состоянием почв на территории месторождения проводились на границе СЗЗ на спорных точках, расположенных по 8 румбам.

Как показали результаты анализов мониторинговых наблюдений почвы на границах СЗЗ КНГКМ характеризуются низким содержанием нефтепродуктов, сероводорода, валовых и подвижных форм алюминия и кадмия, а также валовых форм хрома, меди, никеля, свинца и цинка. В 2013 году наблюдалось превышение нормативного уровня по содержанию подвижного никеля на юге и востоке месторождения. Концентрации подвижного хрома в этом году на северо-восточном участке территории были, практически равными ПДК. Повышенное содержание подвижного цинка (около 0,8 ПДК) наблюдалось только в 2014 году в почвах западной части месторождения. В 2014 г. наиболее сложная обстановка сложилась на участках, расположенных на западе, севере, юге и востоке месторождения. Данные участки характеризуются высоким содержанием подвижной меди и особенно подвижного свинца, содержание которого в отдельных случаях достигало ПДК. В целом

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

экологическое состояние почвы исследуемой территории оценивается как относительно удовлетворительное.

Также Проектом дано характеристика растительного, животного мира, недр и подземные воды, нефтегазоносность, гидрогеологические условия на территории КНГКМ.

Физическое воздействие. По данным мониторинга, на границе СЗЗ и ближайших населенных пунктах уровни физических воздействий по шуму, вибрации и электромагнитным полям не превышают установленные предельно допустимые уровни физического воздействия. Проектом предусмотрено мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия.

Оценка риска здоровью населения от воздействия физических факторов загрязнения атмосферного воздуха с учетом перспективного развития.

По проекту анализ оценки риска воздействия различных химических веществ на здоровье населения в близлежащих населенных пунктах характеризуются как риски хронического воздействия неканцерогенных веществ пренебрежимо малые и оцениваются как приемлемые.

В связи с тем, что территория п.Березовка и п.Бестау попадают в новую расчетную СЗЗ, проводить оценку риска не имеет принципиального значения. Дополнительно к Отчету были выполнены расчеты по оценке риска здоровью населения по модулю «Эра-Риски» программного комплекса «Эра» (ООО «Логос-Плюс» (Новосибирск), в которых автоматически были учтены все источники выбросов и все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах объектов КПО Б.В. и третьих сторон и участвующие в моделировании перспективного уровня загрязнения атмосферного воздуха.

При штатных условиях эксплуатации, существующих и перспективных объектов КПО Б.В. и объектов третьих сторон дозы поступления приоритетных загрязнителей в организм не представляют опасности для здоровья жителей близлежащих к КНГКМ населенных пунктов за исключением п.Березовка. В указанном населенном пункте выявлен недопустимый риск развития острых эффектов на органы дыхания. Линия приемлемого риска выходит за границы новой расчетной СЗЗ, определенной с учетом перспективного развития месторождения, в северо-западном направлении на 1314 м, а в юго-восточном до 2388 м, поэтому требуется в указанных направлениях провести коррекцию границы расчетной СЗЗ КНГКМ.

Характеристика объектов третьих сторон. На территории КНГКМ расположены предприятия, деятельность которых связана с переработкой части сырья, добываемого КПО Б.В. (АО «Конденсат») и оказанием различных услуг по обслуживанию месторождения и переработкой сырья (объекты третьих сторон). Анализ имеющейся информации позволил выделить 7 предприятий, источники выбросов которых могут оказать воздействие на загрязнение атмосферного воздуха и в какой-то степени влиять на расчетный размер СЗЗ КНГКМ: Буровая компания «СайПар», ТОО «АтырауХимМонтаж», ТОО «БурлинГазСтрой-Аксай», ТОО «АксайЖелезобетон, Казахстанский филиал «Еврo Егиз-а Ш», АО «АксайГазСервис», АО «Конденсат».

Проектом нормативов ПДВ на 2015 г для объектов КПО Б.В. были установлены нормативы выбросов в объеме 19558,7 т/год.

Согласно статистической отчетности по форме 2-ПП (воздух), фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от объектов КПО Б.В. в 2014 году составили 13980 т/год.

По проекту анализ нормативов ПДВ объектов третьих сторон указано, что на этих объектах не предусматривается изменения объемов работ и существующие выбросы в атмосферу загрязняющих веществ идентичны перспективным выбросам.

По проекту общее количество выбросов загрязняющих веществ от всех объектов КПО Б.В. и третьих сторон, согласно действующим проектам нормативов ПДВ, в перспективе составит 27542,7 т/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории месторождения являются объекты КПО Б.В. объекты третьих сторон, осуществляющие на КНГКМ услуги по бурению, ремонту скважин, строительно-монтажные и дорожные работы, бетонные, сварочные и покрасочные работы и т.д., также вносят свой вклад в загрязнение атмосферы. По проекту согласно приведенного графика 94,71% валовых выбросов в атмосферу приходится на объекты КПО Б.В., доля вклада объектов третьих сторон в загрязнение атмосферы составляет 5,3 %.

Из объектов третьих сторон наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит Буровая компания «СайПар» (около 3,4%), вклад же остальных объектов в сумме не превышает 2%.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- 7 -

В общем составе выбросов объектов, расположенных на КНГКМ (КПО Б.В. и третьих сторон), преобладают вещества: ангидрид сернистый, углерода оксид, азота диоксид, углеводороды.

Общее количество источников выбросов на объектах КПО Б.В. с учетом перспектив развития предприятия составит 287 источников, из них: организованных 192 и неорганизованных источников 95.

Производственная деятельность объектов КПО Б.В. сопровождается загрязнением атмосферы, в атмосферу выбрасываются 53 наименования загрязняющих веществ 1-4 класса опасности. 10 загрязняющих веществ, при совместном присутствии в атмосферном воздухе, обладают эффектом суммации вредного действия и объединены в 9 групп суммаций.

Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников КПО Б.В. определены с учетом Перспективы развития составляют 26084,72 т/год. Наибольшие валовые выбросы в атмосферный воздух приходятся на факельные установки – 16393,66 т/год, что составляет около 62,83 % от общих объемов выбросов КПО Б.В.

Количество источников выбросов на объектах третьих сторон, осуществляющих свою деятельность на территории КНГКМ, варьирует от 2 источников (на площадке АО «АксайГазСервис») до 125 источников (на площадке Буровой компании «СайПар»). Количество валовых выбросов по объектам третьих сторон варьирует от 0,1 т/год по АО «АксайГазСервис» до 931,78 т/год по Буровой компании «СайПар».

Определение линии крайних источников химического и физического воздействия на атмосферный воздух с учетом перспектив развития.

В настоящее время на территории КНГКМ действует граница СЗЗ, размеры которой были определены в 2011г в Проекте Расчетной СЗЗ КНГКМ (положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава РК №46 от 04.04.2012г) и подтверждены результатами мониторинга в Проекте Установленной СЗЗ КНГКМ в 2013г (положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава РК №27 от 04.10.2013г).

В этих проектах была определена Линия крайних источников загрязнения атмосферного воздуха (в настоящее время фактически существующих на КНГКМ), от которой ведется отсчет размера СЗЗ.

Проектом представлены существующая граница СЗЗ и линия крайних источников воздействия на атмосферный воздух.

На востоке, юге и западе линия крайних источников проведена по перспективным крайним скважинам и перспективному объекту КЕР-1В -5-ой технологической линии подготовки конденсата, на севере - по существующим крайним источникам объектов КПО Б.В. и третьих сторон.

Координаты принятых крайних источников приведены в проекте. Перспективные линии крайних источников химического воздействия и крайних источников физического воздействия представлены в проекте. Линия, окаймляющая крайние источники физического воздействия находится внутри линии крайних источников химического воздействия на атмосферный воздух. Отчет размера расчетной СЗЗ выполняется в данном проекте от линии крайних источников химического воздействия с учетом перспективного развития.

Проектом представлены координаты крайних источников химического и физического воздействия на атмосферный воздух.

Из объектов КПО Б.В. внутри линии крайних источников находятся:

- весь фонд добывающих, нагнетательных и специальных скважин, система сбора пластового флюида, являющихся источниками загрязнения атмосферы;

- все основные технологические площадки, в том числе: Существующие объекты;

- установки по подготовки нефти и газа (УКПГ-2, УКПГ-3, КПК);

- манифольды (D.H. W. S. T. P. M. J.);

- сателлитная станция добычи ранней нефти (EOPS);

- комплекс утилизации отходов (КУО) или ЭКО-Центр;

- площадка твердых производственных отходов и отработанного бурового раствора (ТПО и ОБР);

- система сбора скважинного флюида;

- установка соляно-кислотной обработки (СКО) скважины;

- площадка АГК;

- технологическая площадка Карачаганакско-Оренбургской транспортной системы (КОТС).

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Обоснование размера санитарно-защитной зоны.

Для КНГКМ минимальный нормативный размер СЗЗ устанавливается в 5000 м от линии крайних источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом наличия сероводорода в добываемом сырье, которое достигает 5%.

Определены крайние источники химического и физического воздействия объектов КНГКМ, от которых устанавливается граница СЗЗ. Расчетные размеры СЗЗ на перспективу определены от совокупности источников химического (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу) и физического воздействий (шум, вибрация, электромагнитное излучение) объектов КПО Б.В. и третьих сторон с учетом залповых выбросов.

По результатам расчетов рассеивания выбросов на максимально разовые концентрации при штатных условиях эксплуатации предприятия показали, что по меркаптанам зона превышения ПДК выходит за пределы существующей СЗЗ в юго-западном направлении, по остальным веществам и группам суммации превышения ПДК на границе СЗЗ расчетами не установлено. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ближайших населенных пунктах с учетом их трансформации в атмосфере и суммирующего воздействия не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК).

Расчеты уровней воздействия шума от производственных источников на территории КНГКМ с учетом перспективы развития выполнены с помощью программного комплекса «Эколог. Шум. 2.0». Расчеты показали, что размер СЗЗ по уровню физического воздействия (шуму) меньше размера СЗЗ по уровню химического воздействия (загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами).

В процессе проведения натурных замеров, полученные в результате расчетов размер прогнозной СЗЗ по наиболее жесткому критерию – ночному нормативу шума для жилой территории (45 дБА) не имеет вида замкнутой линии, охватывающей все объекты КНГКМ, а представлен кольцевыми изолиниями внутри отдельных промышленных площадок производственных объектов (в проекте представлены рисунки). Наибольший радиус зоны воздействия шума, превышающего 45 дБА, расчетами получен от группы шумовых источников УКПГ-3, он составляет 500 м и не превышает расчетную зону химического загрязнения.

Определение размера СЗЗ по расчетной Оценке риска здоровью населения.

Расчеты оценки риска были выполнены в соответствии с Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды. (Приказ Минздрава РК №117 от 28.12.2007г.) и Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04), утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 05.03.2004 на основании результатов моделирования рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере. Проверочный расчет сделан по программе «Эра-Риски» (фирмы Логос-Плюс), реализующей указанные выше методические документы.

Расчетами установлено, что риск для здоровья населения от воздействия вредных химических веществ оценен как приемлемый на изолинии, не выходящей за пределы расчетной СЗЗ КНГКМ.

1. При штатных условиях эксплуатации предприятия с учетом перспективного развития, дозы поступления приоритетных загрязнителей в организм не представляют опасности для здоровья жителей близлежащих к КНГКМ населенных пунктов, за исключением п.Березовка. В указанном населенном пункте выявлен недопустимый риск развития острых эффектов на органы дыхания.

2. Линия приемлемого риска выходит за границы новой расчетной СЗЗ в северо-западном направлении на 1314 м., а в юго-восточном до 2388 метров, поэтому требуется в указанных направлениях провести коррекцию границы расчетной СЗЗ предприятия «КПО Б.В.».

Итоговый Расчетный размер санитарно-защитной зоны с учетом перспективы развития.

По проекту расчетный размер СЗЗ определяется как линия внешнего контура изолиний:

- минимального нормативного размера СЗЗ - 5000м от источников загрязнения атмосферы;
- расчетной (итоговой) зоны превышения приземных концентраций (>1 ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- изолинии приемлемого риска для здоровья населения;
- расчетной зоны превышения предельно допустимого уровня шумового воздействия в населенных местах в ночное время - 45дБА (наиболее жесткий критерий по шуму).

Несмотря на то, что перспективные объекты дальнейшего развития месторождения КЕР-1А и КЕР-1 вводятся в эксплуатацию после 2020 года, ввод в действие Расчетной СЗЗ КНГКМ для обеспечения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха и безопасной жизнедеятельности поселков предлагается с 2018г.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- 9 -

По Проекту площадь Расчетной СЗЗ КНГКМ (2018г) - территория между линией крайних источников воздействия и внешней границей СЗЗ - составляет 513,7 кв.км (карта схема), что на 95,1 кв.км больше площади существующей (Установленной) СЗЗ. При этом площадь внутри Линии крайних источников (2018г) составит 208,3 кв.км, т.е. увеличится по сравнению с 2011 годом на 56,1 кв.км. Протяженность границы (по периметру) СЗЗ составит 98,96 км, что на 11,16 км больше протяженности существующей (Установленной) СЗЗ.

Увеличение размеров СЗЗ связано, прежде всего, с увеличением площади внутри линии крайних источников (в связи с размещением новых объектов и бурением новых скважин на территории существующей СЗЗ), а также ростом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и принятым для расчетов сценарием с максимальной одновременностью сжигания газа на факелах.

Размеры СЗЗ КНГКМ не одинаковы в различных направлениях и варьируют от 5000м в юго-западном направлении до 9440м в юго-восточном направлении. Размеры СЗЗ в направлении ближайших населенных пунктов и расстояния от линии крайних источников до ближайших населенных пунктов приведены в проекте.

Учитывая это обстоятельство, а также перспективное развития КНГКМ в сторону расширения размеров СЗЗ, расчеты показали, что населенные пункты Березовка и Бестау попадают в пределы санитарно-защитной зоны КНГКМ.

Размеры СЗЗ в направлении ближайших населенных пунктов и расстояния от линии крайних источников до ближайших населенных пунктов

Населенный пункт	Размер СЗЗ, м	Расстояние от линии крайних источников
Аксай	5007	12576
Березовка*	7463	-
Бестау*	6305	-
Димитрово	6034	10846
Жанталап	7306	10193
Жарсуат	6886	11203
Каракемер	7178	11956
Карашыганак	5862	9149
Приуральное	5380	12040
Успенка	7579	13857

* территории Березовки и Бестау входят в Расчетную СЗЗ КНГКМ

Расстояние от границы СЗЗ до ближайших населенных пунктов

Наименование населенного пункта	Расстояние от границы СЗЗ до населенного пункта, м
Березовка*	-
Жарсуат	4317
Жанталап	2837
Карашыганак	3287
Каракемер	4778
Бестау*	-
Аксай	7569
Приуральное	6660
Димитрово	4812
Успенка	6278

По результатам расчетов проектом рекомендуется переселение данных населенных пунктов Березовка и Бестау за пределы расчетной СЗЗ в связи с началом перспективного развития КНГКМ и модернизации УКПГ-2 и бурения новых скважин.

Северо-западная часть Расчетной СЗЗ.

По проекту в северо-западной части Установленной СЗЗ (в районе станции экологического мониторинга КНГКМ №009) расположено крестьянское хозяйство. Постоянное проживание людей не обнаружено.

К западу от участка автодороги Аксай-Приуральное (севернее прудов испарения КНГКМ) расположен полевой стан. Полевой стан представляет собой стоянку сельскохозяйственной техники, площадку для отдыха персонала.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

- 10 -

Северная часть Расчетной СЗЗ

По проекту в северной части СЗЗ операции по недропользованию проводит ТОО Сква-Петролеум. Объектами данной компании на территории СЗЗ являются площадка скважины «1-Западная».

По инфраструктуре площадок скважины «1-западная» следует отметить, что их дальнейшее развитие или ликвидация будут зависеть от результатов комплекса исследований по данной скважине.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность жизни и здоровья населения

Все мероприятия, по защите населения при аварийных ситуациях разделены на две категории:

-мероприятия, осуществляемые КПО в целях уменьшения риска возникновения аварийных ситуаций (применение современных технологий, высокий профессионализм, соблюдение технологических регламентов, оценка риска и разработка соответствующих документов по контролю, требования и соблюдение техники безопасности, готовность к чрезвычайным ситуациям и т. д.) и готовность к их ликвидации;

-мероприятия и планы, обеспечивающие оповещение населения о возможных аварийных ситуациях и эвакуации населения в безопасное место, при необходимости.

В проекте приведены планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов, снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Одно из основных мероприятий, проектом предлагается переселение жителей поселков Березовка и Бестау за пределы расчетной СЗЗ.

Проектом представлены предложения по функциональному зонированию расчетной территории СЗЗ КНГКМ и прилегающей к ней территорий.

Проектом предложено проведение производственного мониторинга за концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведение корректировки местоположения станции экологического мониторинга, установки дополнительной СЭМ вблизи границы г.Акса́й, а также включение в перечень контролируемых веществ в атмосферном воздухе ближайших населенных пунктов меркаптанов, как веществ, содержащихся в выбросах объектов КНГКМ.

9.Құрылыс салуда белгілен жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскесінің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние таяптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции: размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровья населения, ориентация по сторонам света:)

По своему географическому положению Западно-Казахстанская область находится в глубине умеренно-климатического пояса, в степной ландшафтной зоне. Расположение области в непосредственной близости от центральной части самого обширного материка – Евразии, вдали от океанов и морей определяет формирование здесь резкого континентального климата, выраженность которого возрастает с северо-запада на юго-восток.

Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе с зимы на лето. Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков, сильное сдувание снега с полей, сухость воздуха.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течение года в широких пределах, летом достигает 47-53%, зимой – 81-83%. Количество дней с влажностью менее 30% составляет в среднем 84 дня в году.

В значительной мере на характеристики экологических факторов оказывает ветровой режим. Часто он усиливает неблагоприятные составляющие климатообразующих показателей.

Скорости ветра имеют хорошо выраженный суточный ход, причем максимальные скорости, как правило, наблюдаются после полудня, минимальные – перед восходом солнца.

Несколько большую повторяемость имеют ветры юго-восточных направлений. Ветры со скоростью 15 м/с наблюдаются зимой повсеместно и число дней с ними колеблется от 6 до 34. Сильные ветры, сопровождающиеся снегопадом, могут иметь большую продолжительность в течение суток и более. При прохождении циклонов скорости ветра иногда увеличиваются до 20 – 25 м/с. Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Аксай составляет 4,8 м/с.

Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Среднегодовая характеристика ветра за многолетний период наблюдений по данным м/с Аксай

Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра и штелей								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шталь
10	12	15	17	14	10	9	13	11
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
4,2	5,0	4,7	4,4	5,0	15,1	5,0	4,3	4,7

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 10 м/с.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина м/с Аксай
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура паружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	32,3
Средняя месячная температура наиболее холодного месяца, °С	-13,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	12
В	15
ЮВ	17
Ю	14
ЮЗ	10
З	9
СЗ	13
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5% м/с	9

16. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото) представлены проектом

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды: Санитарно-эпидемиологическое заключение:

на Проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)

(полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде)

(на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

(нужное подчеркнуть)

соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 января 2012 года №93, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, дорогам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года №168.
(указать)

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Усыныстар (Предложения):

1. Селитебная территория поселков (поселок Березовка, поселок Бестау) попадает в границы Расчетной санитарно-защитной зоны КНГКМ, в связи с чем, должен быть решен вопрос об переселении, раздел 5.п.49 ППРК от 17.01.12г №93.

2. Размещение новых производственных объектов должно производиться на основании предпроектных проработок и исследований, либо проекта обоснования инвестиций, получивших положительные заключения соответствующих органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора, государственной противопожарной службы, охраны окружающей среды, с организацией санитарно-защитных зон.

3. Продолжить работы по мониторингу состояния окружающей среды, выполнение предложенной программы натурных исследований в районе расположенных объектов КНГКМ после пуска на полную мощность для окончательного установления размера СЗЗ с учетом (оценкой) приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар
На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Мөр орны: Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Месгіл негізгі: (Бас) мемлекеттік санитарный врач (заместитель) А.У.Урынғалиева
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

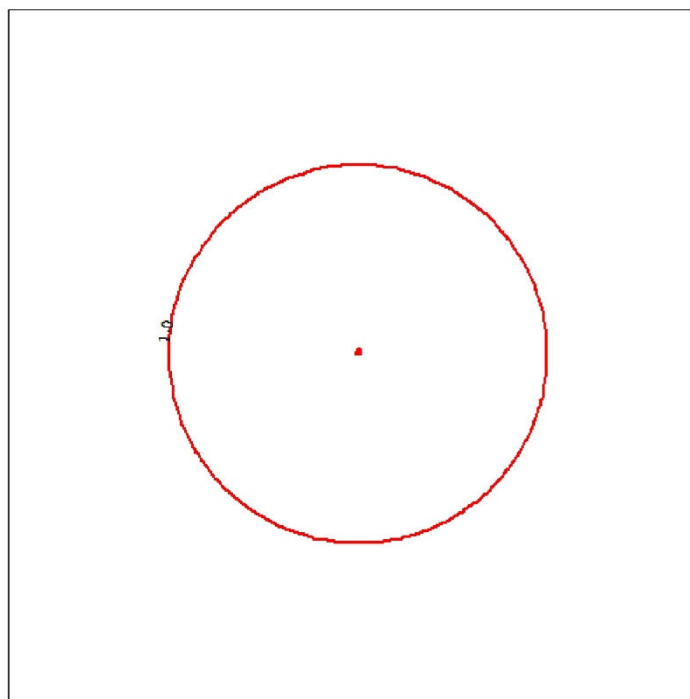
неп.Санжаева
Утешева
Насырова
Кулманова
8(7112)505083

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ПРИЛОЖЕНИЕ В

КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Город : 005 Аксай
 Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов СТР Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 — Рач. прямоугольник N 01

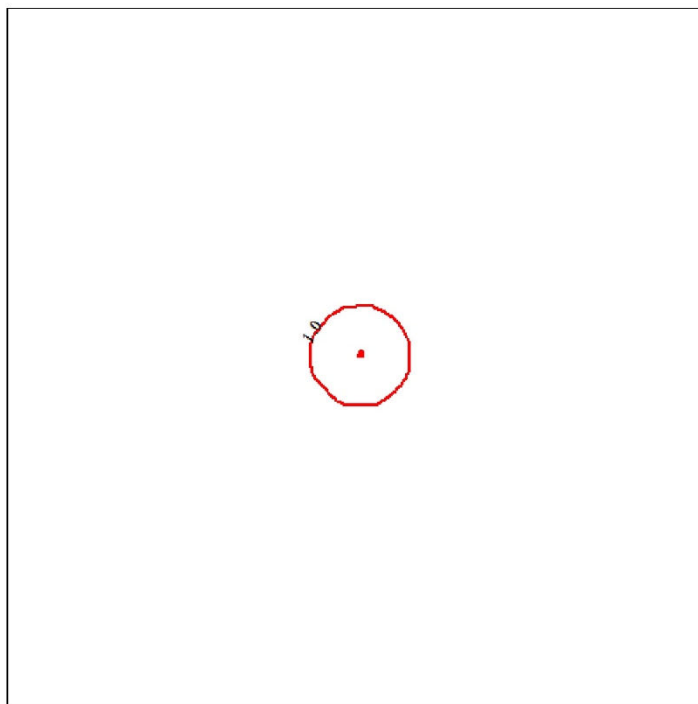
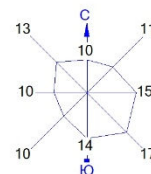
Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 2.0129893 ПДК достигается в точке x= 15 y= 15
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов СТР Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

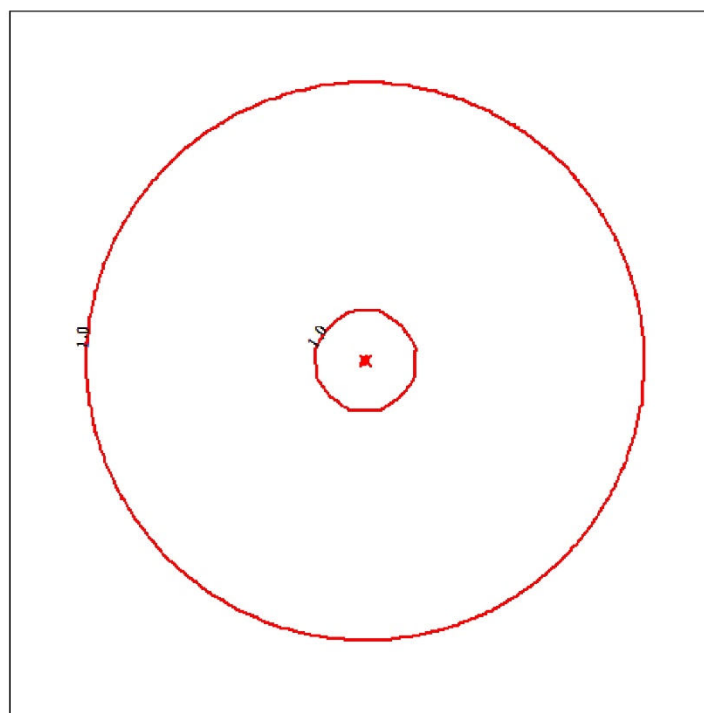
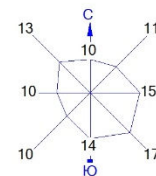
Изолинии в долях ПДК
 ———— 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 3.4121447 ПДК достигается в точке $x = -65$ $y = 15$
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов СТР Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

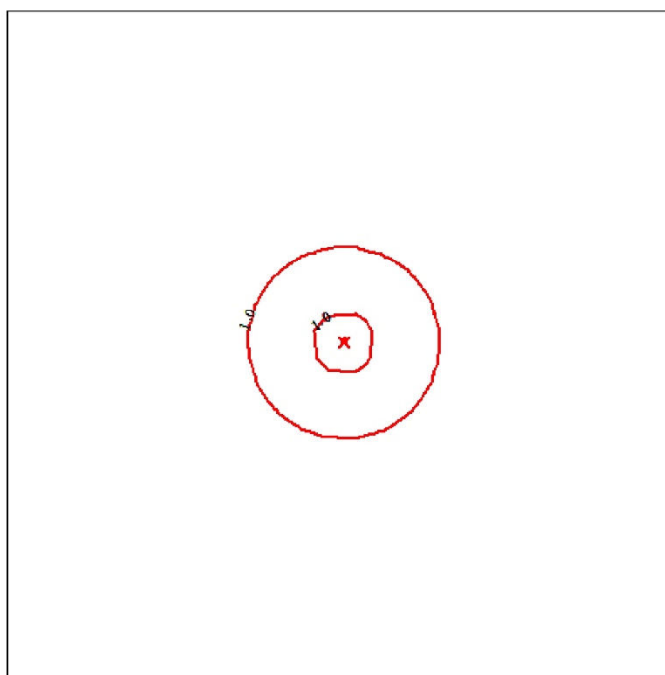
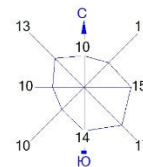
Изолинии в долях ПДК
 ———— 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 1.4167308 ПДК достигается в точке $x=25$ $y=35$
 При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов СТР Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2904+2908



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

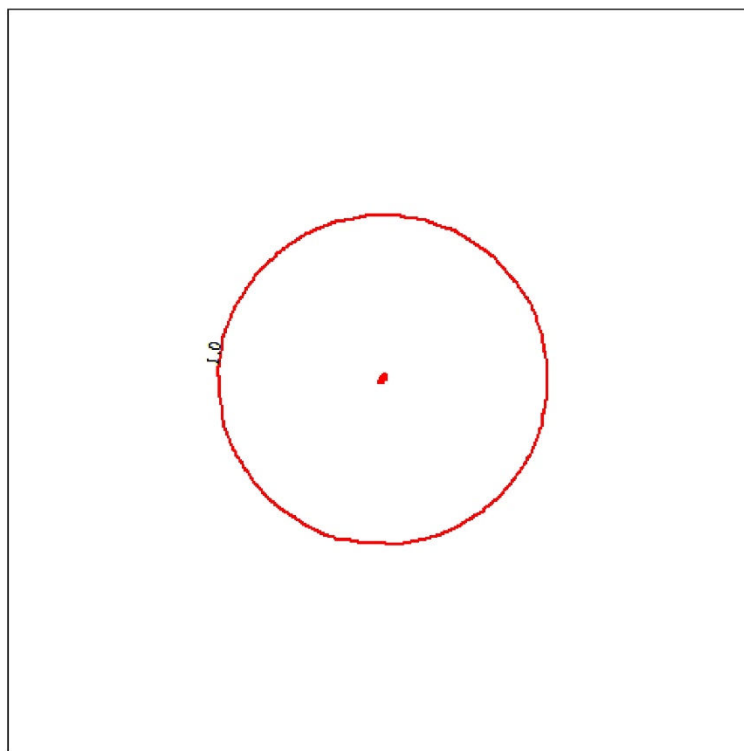
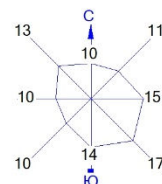
Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 1.2127055 ПДК достигается в точке $x=15$ $y=15$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

		Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
		Контракт		AP/D/24/0394	
		Тип выпуска		Выпущено для строительства	
		Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов РЕК Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2908+2937



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 2.391495 ПДК достигается в точке $x = 5$ $y = 15$
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

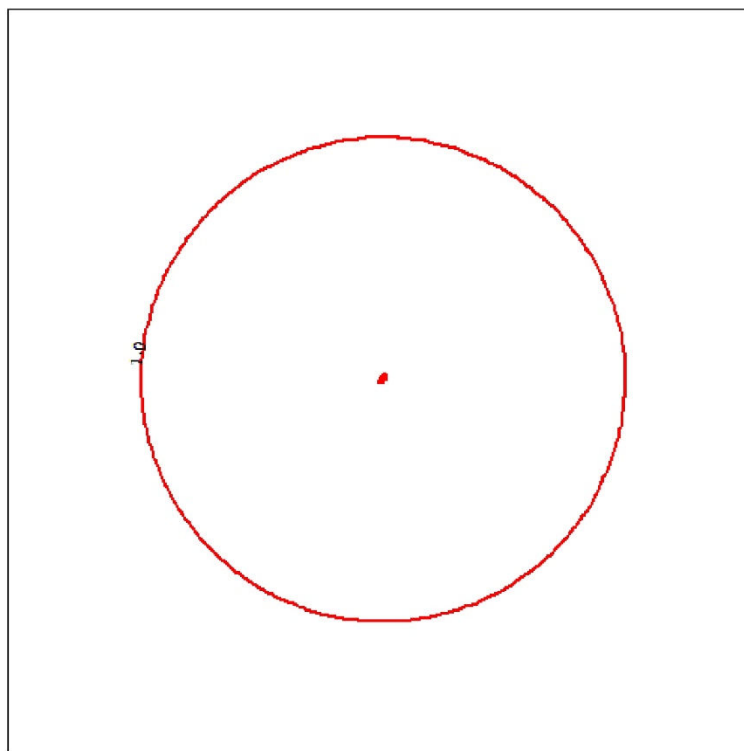
	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай

Объект : 0022 Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов РЕК Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК

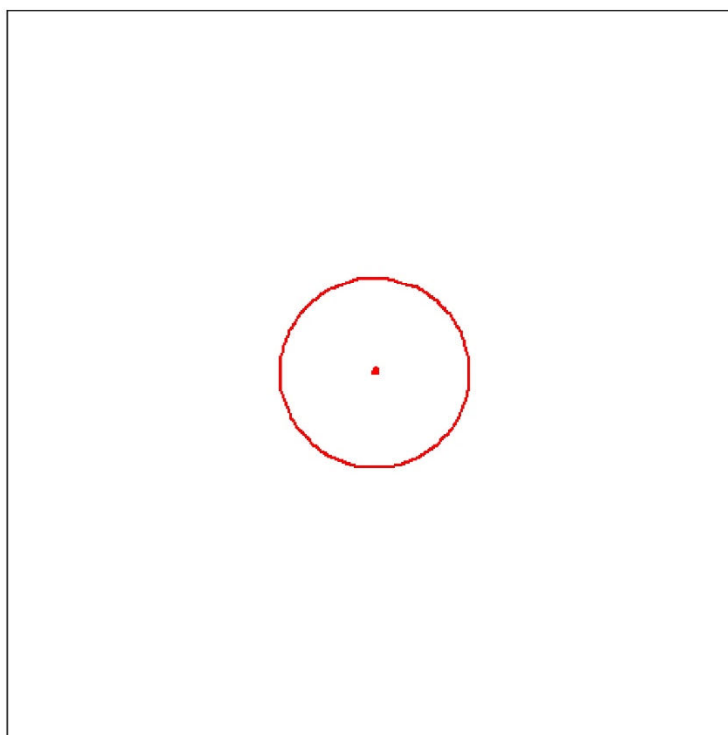
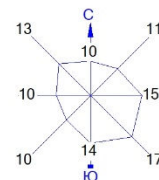
0 19 57м.

 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 3.9815533 ПДК достигается в точке $x=5$, $y=15$
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0020 РАБОЧИЙ ПРОЕКТ. СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ
 ТРУБОПРОВОДОВ эксп. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник N 01

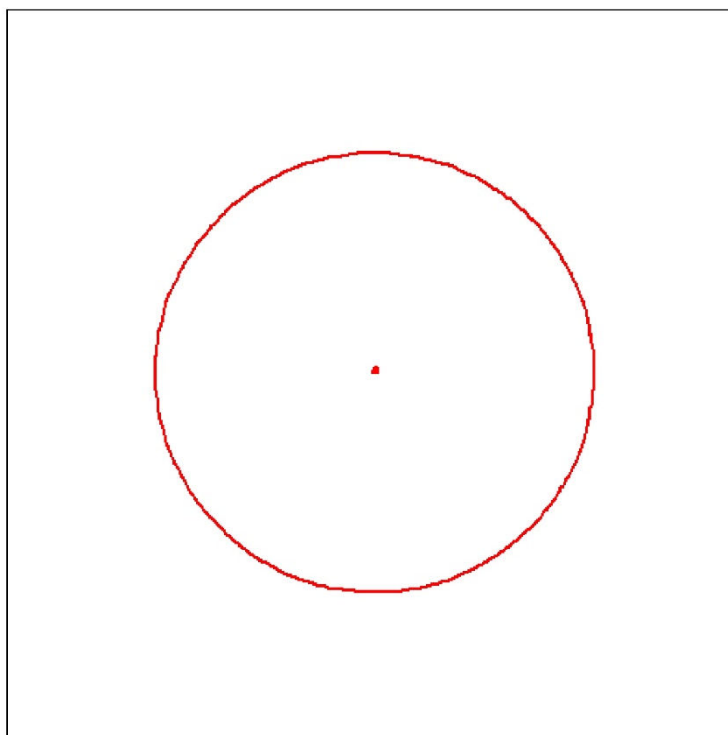
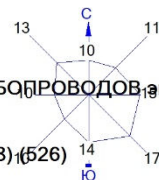
Изолинии в долях ПДК
 ——— 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 1.4649283 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = -5$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчёт на существующее положение.

		Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
		Контракт		AP/D/24/0394	
		Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска		16.06.26		Редакция	C01

Город : 005 Аксай
 Объект : 0020 РАБОЧИЙ ПРОЕКТ. СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, аксп.
 Вар. № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (626)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 1.0 ПДК

0 19 57м.
 Масштаб 1:1900

Макс концентрация 4.9787102 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = -5$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.06955	7.32	0.1739	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.002111	7.91	0.2111	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01415788889	7.94	0.0944	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.14458555725	7.94	0.0289	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			1.25	12	0.5208	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		6Е-9	5	0.0006	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00333333333	8	0.1111	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00333333333	8	0.0667	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.625	12	0.0521	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.07552913889	7.82	0.0755	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.656733	5.44	2.1891	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.10145833333	7.89	0.5073	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.11124973333	7.98	0.2781	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.04445811111	7.98	0.0889	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.001042	8.5	0.0521	Нет



Номер документа

GSP-0394-027-ENV-REP-00001

Контракт

AP/D/24/0394

Тип выпуска

Выпущено для строительства

Дата выпуска

16.06.26

Редакция

C01

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00458	8.5	0.0229	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.00058636111	8	0.0293	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период рекультивации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000269	5	0.0018	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.7E-9	5	3.4E-10	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		6E-9	5	0.0006	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.000521	5	0.0005	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.095388	5	0.318	Да
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5	0.15		0.000102	5	0.0002	Нет



Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Выпущено для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000174	5	0.0009	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000347	5	0.0007	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000248	2	0.031	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.003649	2	0.00007298	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.000644	2	0.00001288	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.000007	2	0.140	Да

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.» Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ), расположенного в Бурлинском районе ЗКО, рассмотрены и проанализированы предложенные строительные решения и природоохранные мероприятия. Также проведены расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, рекультивации и эксплуатации рассмотрены вопросы охраны подземных и поверхностных вод, а также почвенно-растительного покрова.

Дополнительно были описаны природно-климатические условия региона, определены основные источники воздействия, оценено количество образующихся отходов производства, их опасность и расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ в период проведения работ по строительству.

В районе проведения проектируемых работ нет особо охраняемых природных территорий (ООПТ), следовательно, предполагаемое воздействие на ООПТ исключено.

Также исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, поскольку отсутствуют потенциальные источники аварий.

Оценка воздействия реализации проектных решений на компоненты окружающей среды была проведена в соответствии с методическими указаниями «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МО ОС РК 29.10.2010 №270-п.

Таблица 1 – Комплексная оценка и значимость воздействия на ОС

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			
	Пространственный масштаб, балл	Временный масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
				Баллы
Атмосфера	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительный (1)	1
Поверхностные воды	Воздействие не предполагается			
Подземные воды	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительный (1)	1
Почвы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительный (1)	1
Растительность	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительный (1)	1
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительный (1)	1
Недра	Воздействие не предполагается			
Интегральная оценка	воздействие низкой значимости.			

В целом, при выполнении всех проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды в процессе осуществления данного проекта можно оценить как **воздействие низкой значимости**.

Таблица 2 – Комплексная оценка и значимость воздействия на ОС

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			
	Пространственный масштаб, балл	Временный масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
				Баллы
Атмосфера	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительный (1)	4

GSP-0394-027-ENV-REP-00001	134
----------------------------	-----

	Номер документа		GSP-0394-027-ENV-REP-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущено для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Поверхностные воды	Воздействие не предполагается
Подземные воды	Воздействие не предполагается
Почвы	Воздействие не предполагается
Растительность	Воздействие не предполагается
Животный мир	Воздействие не предполагается
Недра	Воздействие не предполагается
Интегральная оценка	воздействие низкой значимости.

При соблюдении всех проектных решений, воздействие на компоненты окружающей среды в период эксплуатации данного проекта можно оценить, как **воздействие низкой значимости.**



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EXN-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

GSP-0394-027-PER-EXN-00001

Главный инженер проекта

Шененов А.



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EXN-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж.
	Подпись: 
Проверено	ФИО: Нургалиева Г.
	Подпись: 
Т. контроль	ФИО: Бахытжанов З.
	Подпись: 
Н. контроль	ФИО: Сатаев Т.
	Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А.
	Подпись: 

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	8
2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	9
2.1	Природно-климатическая характеристика района строительства	9
2.2	Инженерно-геологические условия	11
2.3	Выводы и рекомендации	14
2.4	Основные решения по генеральному плану	16
2.5	Технико-экономические показатели рабочего проекта	17
2.6	Дорожная одежда	17
2.7	Обустройство подъездной дороги, организация и безопасность движения	18
2.8	План трассы и продольный профиль	18
2.9	Поперечный профиль	19
2.10	Земляное полотно	19
2.11	Дорожные знаки	19
2.12	Зимнее содержание дороги	20
2.13	Пересечение с существующими подземными коммуникациями	20
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	22
3.1	Исходные данные	22
3.2	Площадка УСЗА	22
3.3	Площадка УМС-Р	22
3.4	Трансформаторная подстанция:	22
3.5	Конструкции железобетонные	22
3.6	Ограждения площадки УСЗА	25
3.7	Конструкции металлические	26
3.8	Выемка грунта и обратная засыпка	26
3.9	Подготовка строительной площадки и бетонные работы	27
3.10	Руководство по строительству	27
3.11	Поставка КОМПАНИИ	28
3.12	Поставка подрядчика	28
3.13	Специальные защитные мероприятия	29
3.14	Антиприсадочные мероприятия	29
3.15	Перечень норм и стандартов	30
4	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	31
4.1	Введение	31
4.2	Геоморфология и рельеф	31
4.3	Почвенное – мелиоративное обследование территории	33
4.4	Обоснование направления рекультивации	35

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		3

4.5	Технический этап рекультивации. Мероприятия по снятию, складированию, хранению плодородного слоя почвы	36
4.6	Нанесение плодородного слоя почвы	36
4.7	Объем работ	37
4.8	Оборудование	37
4.9	Биологический этап рекультивации.....	38
4.10	Агротехнические мероприятия.....	39
4.11	Объем работ	40
5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	42
5.1	Введение	42
5.2	Исходные данные проекта	43
5.3	Общая информация.....	43
5.4	Объем работ	44
5.4.1	Внутрипромысловый трубопровод	44
5.4.2	Трубная обвязка	50
6	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	60
6.1	Исходные данные	60
6.2	Источник энергоснабжения	61
6.3	Потребители электроэнергии	61
6.4	Основные технические решения	61
6.5	Технические условия	63
6.6	План производство работ	63
6.7	Защитные действия	63
6.8	Материалы	64
6.9	Метод выполнения работ	64
6.10	Перечень нормативных документов	65
7	ЧАСТЬ КИПиА	66
7.1	Общие сведения	66
7.2	Определения	66
7.3	Объем работ	67
7.4	Объем работ по демонтажу и монтажу, выполняемых подрядчиком по монтажу / строительству	68
7.5	Ответственность подрядчика ИСУБ	69
7.6	Материалы	70
7.7	Производства работ	70
7.8	Строительные риски	72
7.9	Пусконаладочные работы.....	75
7.10	Нормы и стандарты РК	75

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		4

8	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	76
8.1	Общее	76
8.2	Основные объемы работ	76
8.3	Продолжительность строительства.....	77
8.4	Отходы строительства	77
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА	79
9.1	Охрана труда	79
9.2	Техника безопасности.....	82
9.3	Противопожарные мероприятия.....	83
9.4	Планирование реагирования на чрезвычайные ситуации	85
9.5	Электробезопасность	86
9.6	Предупредительные и аварийные знаки	87
10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС	88
10.1	Общая часть	88
10.2	Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.	88
10.3	Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций	89
10.4	Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе	89
10.5	Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.....	90
10.5.1	Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации.....	90
10.5.2	Приведение в готовность органов управления КПО б.в.	91
10.5.3	Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих.....	91
10.5.4	Организация работы	91
10.5.5	Обеспечение действий сил ликвидации ЧС	92
10.5.6	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) 93	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		5

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера измененных листов (страниц)	Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Ф.И.О.	Дата
C01	—	94	GSP-0394-027-PER-EXN-00001		16.06.26

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							6
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Раздел №	Обозначение	Наименование	Примечания
1	GSP-0394-027-01	Общая часть	
2	GSP-0394-027-02	Генеральный план и транспорт	
3	GSP-0394-027-03	Архитектурно-строительная часть	
4	GSP-0394-027-04	Рекультивация	
5	GSP-0394-027-05	Технологическая часть	
6	GSP-0394-027-06	Электротехническая часть	
7	GSP-0394-027-07	Часть КИПиА	

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							7
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

1 ВВЕДЕНИЕ

На территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения для дополнительного мощности по переработке газа, связанные с проектом КЕР-1В.

Целью является увеличение закачки газа и тем самым, повышение эффективности использования газа на заводе КПК. Эта возможность поможет удовлетворить потребность завода КПК в газе и улучшить распределение потока по всей отрасли и поддерживать общую гибкость системы.

В настоящее время УМС-М работает на КРС, в то время как линии УМС-М-U2 остаются неиспользуемые и доступные для подключения. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять поток продукта на КРС и повысить надежность системы.

Проектируемый объект расположен на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, Бурлинского района, Западно-Казахстанской области.

Настоящий рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							8
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

2.1 Природно-климатическая характеристика района строительства

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2026г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

Район строительства проектируемого объекта находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении, Бурлинского района, Западно-Казахстанской области.

В административном отношении участок расположен в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, в пределах разрабатываемого газоконденсатного месторождения.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур. Территория по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIB – сухих степей.

Среднегодовая температура воздуха	+5,6°C
– Максимальная	+42,3°C
– Минимальная	-43,6°C

Наиболее холодным месяцем является январь (среднемесячная температура в январе минус 12° С). Абсолютная минимальная температура минус 43,6°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,3°C.

Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдается оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляют в среднем 11-13°C.

Наиболее теплым периодом является июль месяц. Среднемесячная температура в июле +22,9°C. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает +42,3°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 14,4°C.

Средняя годовая температура воздуха 5,6°C.

Таблица 2.1.1 Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Пятидневка	-34,1	-30,5
Сутки	-36,2	-33,4

Таблица 2.1.2 Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Ниже -12°С.	05/X	19/IV	196

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата.

В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 39%.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 121 дня. Средняя из наибольших декадных за зиму высота снега составляет 28 см, максимальная из наибольших декадных – 54 см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные, южные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 9,6 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,9 м/с.

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,45 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых 1,76 м;
- песков средних, крупных и гравелистых 1,89 м;
- крупнообломочных грунтов 2,14 м.

Глубина проникновения изотермы 0° – 137-162 см.

Условия поверхностного стока удовлетворительны.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с севера запада Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		10

собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юга-востока на северо-запад. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков. Исследованная территория находится в пределах Илек-Утвинской Сыртовой гряды, разделенной долиной реки Березовка на два водораздельных участка: восточный тяготеющий к долине реки Илек и западный, тяготеющей к долине реки Утва. Илек-Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами, и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Илек-Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов.

Определенное влияние на формирование современного рельефа территории оказывает инженерно-хозяйственная деятельность человека.

Территория, на которой проектируется строительство, находится в Заволжской сухостепной провинции в подзоне темно-каштановых почв.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений. Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологических разрезах.

2.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8.0 м, принимают участие отложения Четвертичной системы.

Средненечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) слагают Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка.

В период проведения инженерно-геологической разведки (апрель 2026 года), на участке исследования грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 метров не вскрыты, но наличие грунтов повышенной влажности, указывает на близкое их залегания и сезонный характер.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		11

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В комплексе современных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, представлен суглинками тяжелыми темно-бурыми, с корнями травянистой растительности.

Вскрытая мощность 0,20-0,40 м.

В геолого-генетическом комплексе Среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный тугопластичной консистенции, макропористый с включением карбонатных солей, с редким включением дресвы меловых пород в верхней части слой гумусирован.

Суглинок обладает слабо просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,013-0,015).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,63$ МПа) и при водонасыщении ($E = 3,79$ МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,022$) – ненабухающий.

Грунты среднепучинистые. Относительная деформация пучения E_{fn} , д.е. ($0,035 \leq E_{fn} < 0,07$).

Вскрытая мощность 3,10 м.

ИГЭ-3. Глина легкая, пылеватая светло-коричневого цвета, влажная, тугопластичной консистенции, пористая, с включением дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (0,2-0,3 см).

Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,005-0,007).

Глина сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 5,23$ МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,89$ МПа).

Глина в условиях свободного набухания – ненабухающая (относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,002$).

Вскрытая мощность 0,8-1,80 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, пылеватый, светло-коричневого цвета, очень влажный, мягкопластичной консистенции, с включениями дресвы меловых пород, с прослоями песка (1,0-2,0 см).

Суглинок не обладает просадочными свойствами.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							12
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 3,71$ МПа) и при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,62$ МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания – ненабухающий.

Вскрытая мощность 1,40 м.

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая светло-коричневого цвета, маловлажная полутвердой консистенции, макропористая, с включениями дресвы меловых пород и карбонатных солей, в верхней части слой гумусирован.

Глина обладает слабо просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е = 0,013-0,024).

Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации $E = 5,62$ МПа) и очень сильнодеформируемая при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,95$ МПа).

Глина в условиях свободного набухания – слабонабухающая (относительная деформация набухания $\varepsilon_{sw} = 0,041-0,061$).

Грунты слабопучинистые. Относительная деформация пучения E_{fn} , д.е. ($0,01 \leq E_{fn} < 0,035$)

Вскрытая мощность 2,6-4,9 м.

ИГЭ-6. Глина легкая, пылеватая коричневого цвета, влажная, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, пористая, с включением дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (1,0-3,0 см).

Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е = 0,003-0,008).

Глина очень сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,13$ МПа) и при водонасыщении ($E = 3,49$ МПа).

Глина ненабухающая (в условиях свободного набухания относительная деформация набухания $\varepsilon_{sw} = 0,016-0,021$).

Вскрытая мощность 2,20 м.

Грунты ИГЭ-2, ИГЭ-5 обладают просадочными свойствами первого типа. Вскрытая мощность просадочной толщи 3,0-5,0 м. Величина просадочных деформаций достигает 1,90-3,20 см. Начальное давление просадочности 0,098-0,132 Мпа.

При проектировании бетонных и железобетонных конструкций следует учесть, что грунты:

- по степени засоленности относятся к средnezасоленным сульфатного типа с плотным остатком солей 1,38%; [20 таб.Б22]
- по степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах, грунты сильнагрессивные для бетонов на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 и водопроницаемости W16-W20, по ГОСТ 22266-2013 и водопроницаемости W6 – слабоагрессивные (содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} составляет 8590,0 мг/кг); [7 таб. Б1]

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							13
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- по степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях, грунты для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – среднеагрессивные (содержание хлоридов Cl- составляет 340,0 мг/кг). [7 таб.Б2]

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали –высокая (10,6-16,2 Ом*м). [11]

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации 0,005-0,007 м/сут).

2.3 Выводы и рекомендации

1. Участок исследования расположен в пределах Второй Надпойменной террасы осложнен оврагами и балками, протоками и ложбинами. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах 88,0-90.0 м. (Система высот – Балтийская 1977 г.);

2. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8,0 м, принимают участие отложения Четвертичной системы;

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) слагают Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка;

3. В период проведения инженерно-геологической разведки (апрель 2026 года, на участке исследования грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 метров не вскрыты, но наличие грунтов повышенной влажности, указывает на близкое их залегания и сезонный характер;

4. По всем физико-механическим характеристикам грунтов произведена статистическая обработка результатов и посчитаны расчетные значения;

5. Грунтовые условия по сейсмическим свойствам с учетом литологического строения и глубины залегания уровня грунтовых вод относятся к II типу;

6. Средняя скорость распространения поперечных волн, м/сек $230 \leq v_{s,10} < 350$;

7. Средняя скорость распространения поперечных волн м/сек $270 \leq v_{s,30} < 550$;

8. Расчетное ускорение (в долях g) $a_g = 0,053$;

9. Сейсмичность площадки строительства 6 баллов;

10. Опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты сооружений или территории в целом, согласно требованиям МСН 2.03-02-2002, не выявлено;

11. Критерий территории по подтопляемости – территория, потенциально подтопляемая относится ко II-A1 типу.

12. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности);

13. Нормативная глубина промерзания суглинков и глин 1,45 м;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		14

14. Глубина нулевой изотермы в грунте, в см;

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Уральск	95	137	162

15. Территория по снеговой нагрузке относится к III зоне. Снеговая нагрузка на грунт равно 1,5 кПа [25];

16. Территория по базовой скорости ветра относится к III зоне. Базовая скорость ветра 30 м/сек. Давление ветра – 0,56 кПа. [26]

Рекомендации:

Давая оценку инженерно-геологическим условиям строительства, в пределах участка работ, необходимо обратить внимание на ряд специфических свойств грунтов, позволяющим отнести их к грунтам особого состава и состояния. Это сжимаемые и просадочные свойства, агрессивные свойства грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, коррозионная агрессивность к углеродистой стали.

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

- Комплекс мероприятий, исключающих или сводящих к минимуму потери воды из различных источников и инфильтрацию ее в геологическую среду, а также поверхностное водоотведение дождевых и талых вод. Локальная система инженерной защиты включает в себя дренажи различных видов, противофильтрационные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений;
- Комбинированную антикоррозийную защиту стальных конструкций трубопроводов, кабелей в стальной оболочке, гидроизоляцию от агрессивного воздействия грунтов;
- При проектировании оснований, сложенных сжимающимися и просадочными грунтами, предусмотреть мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов осадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную пригодность сооружений. Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями;
- При разработке проекта, предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия предприятия на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							15
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2.4 Основные решения по генеральному плану

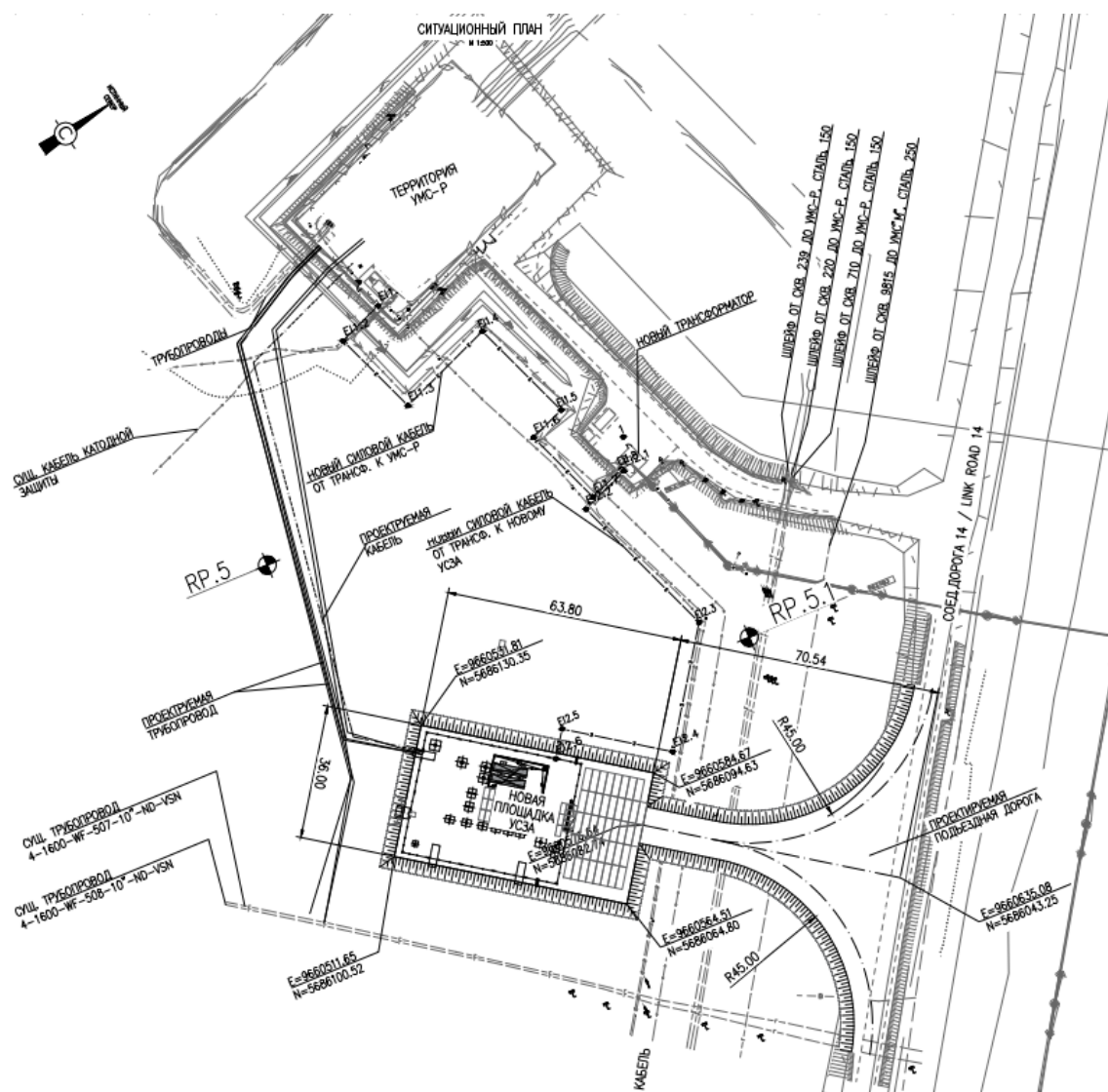


Рисунок 2.4.1 Ситуационный план

Проектируемая площадка УСЗА размещена на территории с размерами в плане 63.80x36.00м.

На площадке имеется огороженная зона размером 42.50x33.00м с одними воротами и двумя калитками, подъездной дорогой, а так же место для разворота и стоянки техники.

На площадке УСЗА расположены следующие сооружения:

- Электрический распределительный щит;
- Мачты освещения с молниеотводом;
- Стойка с ветровым конусом;
- Площадка для приема скребка;
- Фундаменты трубных опор;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		16

В данном проекте предусматривается подъездная дорога. На участке подъездной дороги, примыкающей к площадке УСЗА, предусматривается устройство парковочной площадки, уложенной сборными железобетонными плитами.

Рельеф притрассовой полосы спокойный, без резко выраженных уклонов и перепадов.

Ближайшим водным источником является балка Безымянная расположено на расстояние 1600м.

2.5 Технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 2.5.1 — Технико-экономические показатели по генеральному плану площадки УСЗА.

№	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка	м²	2296.80
2	Площадь застройки	м²	213.70
3	Продолжительность строительства	мес.	5.9

Основные технико-экономические показатели, принятые для проектирования подъездной автодороги, согласно заданию на проектирование и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» приведены в таблице 2.5.2

Таблица 2.5.2 — Технико-экономические показатели по подъездной автодороге.

№	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СН и заданием на проектирования
1	Категория дороги	IV-к
2	Расчетная скорость	30 км/ч
3	Тип дорожной одежды	Капитальный
4	Вид покрытия ПК 0 – ПК 0+68.08	железобетонные плиты
5	Протяженность подъездной дороги	68. 08м

В соответствии с Приказом Министра Национальной экономики №165 от 28.02.2015 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023г) уровень ответственности проектируемого объекта – I.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод талых и дождевых вод будет осуществляться за пределы проектируемой площадки.

2.6 Дорожная одежда

Конструирование дорожной одежды произведен исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии СН РК

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							17
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3.03-04-2014, применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям, узлам серии 3.503-71-94 П00-96.

Конструкция дорожной одежды из железобетонных плит состоит из следующих слоев:

- Верхний слой покрытия – железобетонные дорожные плиты ПД30.15-17.
- Гравийно-песчаная смесь, толщиной 100мм.
- Фракционный щебень методом заклинки 150мм.
- Основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0.95.

2.7 Обустройство подъездной дороги, организация и безопасность движения

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, СТ РК 1125-2021, СТ РК 1124-2019, СТ РК 1412-2017 и с требованиями СП РК 3.03-122-2013.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входит обустройство дороги в виде установки сигнальных столбиков, дорожных знаков, укрепления обочины, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей автодороги.

Краткая характеристика подъездной дороги. Начальная точка подъездной автодороги принята от примыкания к существующей дороге. Конечная точка трассы примыкает к площадке УС3А.

Примыкание к существующей автодороге запроектировано с радиусом закругления 50м, с одной стороны, дороги. Дорожная одежда на участке примыкания к существующей дороге принята по типовому поперечному профилю.

2.8 План трассы и продольный профиль

Примыкание подъездной автодороги к существующей дороге, запроектировано в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 и типовыми материалами для проектирования: серии 503-0-51.89**П04-96 «Пересечения и примыкания, автомобильных дорог в одном уровне».

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» пункт 7.1.3 табл. 22, проектируемая Подъездная автодорога к УС3А отнесена к IV-к категории

Высота земляного полотна переменная, в среднем – 1.01 м и нисходит на отметку существующей дороги.

Проектные отметки приурочены к оси земляного полотна. В высотном отношении трасса закреплена временными и постоянными реперами.

Максимальная величина продольного уклона – 24.70 ‰

В плановом отношении трасса закреплена временными и постоянными геодезическими знаками.

Все знаки закрепления вынесены за пределы предполагаемых земляных работ.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		18

2.9 Поперечный профиль

Основные параметры поперечного профиля земляного полотна и проезжей части на рассматриваемой автодороге приняты в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 табл.30.

Категория дороги	IV-к
Число полос движения	2
Ширина проезжей части для расчетного автомобиля шириной 2.50 м. 7.0 м.	
Ширина дорожной одежды	7.6 м.
Ширина обочины	0.7 м.
Проезжая часть принята с двухскатным поперечным профилем с уклоном	40 ‰
Уклон обочин	40 ‰

2.10 Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано исходя из условий обеспечения необходимой прочности и устойчивости, в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 и типовыми материалами для проектирования серии 503-0-48.87.

Ширина земляного полотна	9 м.
Поперечный уклон земляного полотна	40 ‰
Крутизна откосов	1:3

Проектом предусмотрено уплотнение основания до коэффициента 0.95. Отсыпку земляного полотна предусмотрено производить грунтом из карьера. Грунт должен укладываться послойно не более 20см. С каждого слоя необходимо брать пробы для лабораторных испытаний.

Месторасположение карьера определяется подрядчиком по строительству и согласовывается с Заказчиком. Грунты должны удовлетворять условиям СН РК 3.03-02-2013 «Отвод земель для автомобильных дорог». Коэффициент относительного уплотнения грунта принят равным 0.95.

В естественном состоянии грунты имеют твердую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна с поливом водой. Наименьший коэффициент уплотнения грунта для переходного и облегченного типов дорожной одежды 0.95 (СН РК 3.03-02-2013, п. 5.2.2).

2.11 Дорожные знаки

На проектируемой подъездной дороге предусмотрена установка знаков приоритета, информационно-указательных и предупреждающих знаков.

Щитки знаков монтируется на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах дорог на специальных присыпных бермах.

Сигнальные столбики по ГОСТ 32843-2014 являются элементом обустройства дорог и предназначены для зрительного ориентирования участников дорожного движения.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		19

2.12 Зимнее содержание дороги

Продольный профиль дороги запроектирован с высотой насыпи равной или большей отметки, которая является снегонезаносимой.

Кроме мероприятий, принятых в проекте от снежных заносов, комплекс работ по зимнему содержанию включает: очистку дороги от снега, борьбу с зимней скользкостью. Эти работы направлены на обеспечение бесперебойного и безопасного движения автотранспорта.

Для предупреждения водителей о скользкости дороги устанавливается знак «Скользкая дорога» - по согласованию с отделом безопасности КПО б.в.

2.13 Пересечение с существующими подземными коммуникациями

Проектируемой подъездной автомобильной дороги проходит в зоне расположения существующих инженерных коммуникаций и предусматривает пересечения с трубопроводными шлейфами от скважин и подземными электрическими кабельными линиями.

Данные пересечение должны быть выполнены в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан и техническими условиями.

При пересечении проектируемой подъездной дороги с существующими трубопроводами для защиты нефтепровода предусмотреть укладку железобетонных плит в два слоя в соответствии с КРО-00-CVS-DTD-00093-ER.(А3, лист 11).

Необходимо соблюдать требования всех соответствующих разделов «ПУЭ»:

«Прокладка кабельных линий в земле», «Прокладка кабельных линий в кабельных блоках и трубах», и соответствовать с КРО-00-ELT-STD-00032-ER (1лист. Разрез 4,5) и КРО-00-ELT-STD-00023-ER.

Должны быть установлены предупреждающие знаки на каждом пересечении согласно КРО-00-PLS-STD-00006-ER.

Детальные чертежи участков пересечения с существующими инженерными коммуникациями приведены в чертеже GSP-0394-027-AD-LAY-00008.

Проведение любых огневых работ в охранной зоне существующих трубопроводов запрещено.

Проезд тяжелой техники над существующими трубопроводами запрещено.

Земляные работы (на расстоянии 2м до пересечения и 2м после) должны быть выполнены вручную и с большой осторожностью.

Ответственный персонал при необходимости, ответственный работник третьей стороны должен присутствовать при выполнении работ и быть своевременно уведомлен для освидетельствования всех работ по пересечению, включая, но не ограничиваясь, оговоренными в данном документе техническими требованиями.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							20
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Подрядчик по строительству обязан соблюдать безопасные условия труда в соответствии с требованиями, установленными Отделом ОТ, ТБ и ООС КПО.

Перед началом земляных работ Подрядчик по строительству должен определить точное место расположения существующего трубопровода и оптоволоконных кабелей, используя оборудование соответствующей точности.

Примечание: Большое количество существующих волоконно-оптических кабелей, проложенных в прошлом, не имеют никаких металлических армирующих элементов, и поэтому металлические сканеры не могут их обнаружить. По этой причине, в таких местах пересечения, необходимо проявлять особую осторожность во время ручной выемки грунта для предотвращения повреждений существующих подземных кабелей.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							21
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Исходные данные

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2026г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

3.2 Площадка УСЗА

Площадка УСЗА состоит из следующих объектов:

- Фундаменты трубных опор;
- Монолитный ж/б участок для камеры приема скребка;
- Фундамент для распределительного щита;
- Фундамент для оборудования КИП;
- Фундамент мачты освещения и молниезащиты;
- Фундамент ветрового конуса;
- Кабельные футляры;

3.3 Площадка УМС-Р

- Фундаменты трубных опор;
- Монолитный ж/б участок для камеры запуска скребка;
- Фундамент для распределительного щита;
- Кабельные футляры;

3.4 Трансформаторная подстанция:

В рамках модернизации существующей трансформаторной площадки предусматривается выполнение работ по замене площадки доступа, фундаменты и ограждения.

3.5 Конструкции железобетонные.

Фундаменты для трубных опор PSF-7 выполнена из сульфатостойкого бетона марки C25/30 морозостойкость F200, W6 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 2400ммх1800мм, толщиной основание 400мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки C8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 100мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							22
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Армирование монолитных железобетонных фундаментов предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 10 и 16 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундаменты для трубных опор PSF-8 выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W6 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 2400ммх2100мм, толщиной основание 400мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 100мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Армирование монолитных железобетонных фундаментов предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 10 и 16 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундаменты для трубных опор PSF-9 выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W6 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 2400ммх2400мм, толщиной основание 400мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 100мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Армирование монолитных железобетонных фундаментов предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 10 и 16 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Монолитный железобетонный участок для камеры приема скребка выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W8 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 15000ммх9000мм, толщиной 350мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 100мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							23
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Армирование монолитного участка предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 10мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундамент для распределительного щита выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W6 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 800ммх800мм, толщиной основание 400мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 50мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,97.

Армирование предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 10мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундамент для оборудования КИП выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W6 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 3000ммх2000мм, толщиной основание 400мм. В качестве подготовки под фундамент предусматривается песчаная подготовка толщиной 100мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Армирование предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 16 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундамент мачты освещения и молниезащиты выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W10 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 2750ммх2750мм, толщиной основание 500мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 50мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,97.

Армирование предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 20, 16, 12, 10 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

Фундамент ветрового конуса выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 морозостойкость F200, W10 по СТ РК EN 206-2017 с внешним размером 1500ммх1500мм, толщиной основание 500мм. Бетонная подготовка выполнена из бетона марки С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 50мм с укладкой полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,25мм, предназначенной для предотвращения контакта бетонной смеси с грунтом и обеспечения

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							24
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

сохранения влаги при твердении бетона. Утрамбованный грунт с коэффициентом уплотнения не менее 0,97.

Наружные вертикальные и горизонтальные бетонные поверхности от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности защищают светлой эпоксидной краской. Подземные поверхности покрывают битумной мастикой за 2 раза, изолируя фундаменты от агрессивного воздействия грунта.

Армирование предусматривается из стержневой арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр стержней 12, 10 мм. Защитный слой арматуры 0,75мм.

3.6 Ограждения площадки УСЗА

Столбы ограждения устанавливают в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном, с интервалом в 3.0м. В ограждении имеются проемы для основных и запасных ворот и калиток (вход для персонала и аварийный выход). Фундаменты под стойки ограждения выполняются из бетона класса С15/20 W6, морозостойкостью F-200. Под фундаментами выполняют подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитанного битумом. Типовые металлические конструкции выполняются из типового сортамента и окрашиваются по грунтовке за 2 раза.

Монтаж арматурных сеток осуществляется с помощью стальных вязальных проволок диаметром 1.5 мм.

Пересечение с существующими подземными коммуникациями:

Пересечение нового подземного кабеля постоянного тока с существующими подземными коммуникациями.

Необходимо соблюдать требования всех соответствующих разделов ПУЭ, прокладка кабеля в земле и прокладка кабелей в кабельных блоках и трубах.

В местах пересечения с существующими кабелями прокладываемый кабель должен быть уложен в защитную трубу из ПНД в соответствии со стандартами КРО-00-ELT-STD-00032-ER.

До начала любых земляных работ подрядчик по строительству должен определить местонахождение существующих подземных коммуникации.

Расстояние в свету по вертикали между существующим подземным коммуникациями и проектируемым силовым кабелем должно быть не менее 0,5 метра.

В местах пересечения с силовым кабелем должны быть установлены маркировочные знаки согласно КРО-00-PLS-STD-00007.

Подрядчик-исполнитель обязан обеспечить безопасное условия труда в соответствии с требованиями, установленными Отделом ОТ, ТБ и ООС КПО.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							25
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3.7 Конструкции металлические

Строительная часть включает в себя работы, связанные с изготовлением и установкой конструкций, предназначенных для поддержки электротехнического оборудования и необходимых для обслуживания и нормального функционирования системы трубопроводов и трубопроводной арматуры.

Рабочим проектом предусматривается устройство следующих сооружений на территории УСЗА:

- Стальная платформа доступа;
- Стальные опоры для труб;
- Ветровой конус;

Рабочим проектом также предусматривается модификация существующей платформы для установки трансформатора.

Несущие стальные конструкции изготавливаются из прокатного профиля: двутавров по EN 10365/10025, швеллеров по EN 10365 и уголков по EN 10056-1. Марка стали по СТ РК EN10025-1-2012– S355. Пол платформ и ступени спроектированы из сварного решетчатого настила.

Стальные конструкции имеют антикоррозионное покрытие согласно СП РК 2.01-101-2013 (с изменениями от 01.08.2018г). Сборка и монтаж стальных конструкций осуществляется с использованием болтов по ГОСТ 22353-77 класса прочности 8.8, с цинковым покрытием и гаек по ГОСТ 22354-77 класса прочности 8 с цинковым покрытием.

3.8 Выемка грунта и обратная засыпка

Выемка грунта траншеи и обратная засыпка должны быть выполнены Подрядчиком в соответствии со спецификацией КПО по земляным работам КРО-00-ENG-SPC-00024.

Детальный объем работ подрядчика включает следующее:

- Исследовать и определить расположение предполагаемых РАБОТ до начала работ, должны быть установлены четыре реперные точки, основанные на реперных отметках КПО на участке. Все строения должны быть расположены относительно этих точек.
- До начала каких-либо работ, включая снятие верхнего слоя земли, участок должен быть изучен на наличие подземных коммуникаций. При обследовании объекта провести компьютерную аксиальную томографию на предмет нахождения подземных кабелей или трубопроводов на расстоянии 3 м от крайней точки участка экскавации.
- Подготовить отчет по проведенной аксиальной томографии, четко отражающий маршрут и глубину пролегания любых трубопроводов, кабелей или других подземных коммуникаций. Обозначить маршрут прохождения любых подземных коммуникаций посредством коротких деревянных кольев, установленных на расстоянии, не превышающем 1 м. Для проведения данной работы необходимо выполнить шурфовку грунта для определения глубины пролегания

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							26
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

и направления кабеля или трубы (сравнить с чертежами). Отчет по компьютерной аксиальной томографии и земляным работам в обязательном порядке должен быть приложен к разрешительной документации на выполнение земляных работ. Без данного отчета разрешение будет недействительно. До начала каких-либо работ нужно полностью выполнить процедуру "Процедура по производству земляных работ" KPO-AL-HSE-PRO-00029.

При проведении земляных работ на участке с подземными коммуникациями, в документе по оценке рисков для данных работ должны быть точно определены вышеуказанные меры контроля.

- Снятие и хранение плодородного слоя почвы.
- Выравнивание участка и экскавация или обратная засыпка, где необходимо.
- Необходимо получение разрешения на экскавацию.

3.9 Подготовка строительной площадки и бетонные работы

Подготовка работы должны соответствовать спецификации КПО по земляным работам KPO-00-ENG-SPC-00024 и спецификации бетонных материалов и строительства KPO-00-ENG-SPC-00038, и основным примечаниям по бетонным деталям KPO-00-CVS-STD-00001-ER.

Дно всех траншей должно быть сухим. В случае присутствия в котловане грунтовой воды необходимо откачать ее и влажный грунт заменить на сухой. Необходимо уплотнить грунт на дне котлована. Коэффициент уплотнения грунта на дне – минимум 0.95.

- Если данная траншея предназначена для установки фундамента или монолитной плиты, то на уплотненный грунт укладывается бетонная подготовка, согласно спецификации КПО. До установки опалубки и арматурных каркасов, необходимо проверить высотные отметки уложенного бетона, высотные отметки указаны в проектных чертежах. Высотные отметки указаны по Балтийской системе.
- Если траншея предназначена для прокладки подземных труб и кабелей, дно траншеи выполняется в соответствии с требованиями КПО для данного типа траншеи.
- Бетонная поверхность поверх и под землей должна быть защищена согласно спецификации и основным примечаниям.

Бетонирование и время выдержки бетона необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и спецификацией КПО «Бетонные материалы и строительство» KPO-00-ENG-SPC-00038. Минимальный период выдержки бетона 14 дней до установки любых структур.

3.10 Руководство по строительству

ПОДРЯДЧИК должен предоставить графики производства строительных работ КОМПАНИИ на утверждение. План производства работ (ППР) является ответственностью ПОДРЯДЧИКА и должен быть разработан в соответствие с проектными чертежами и по согласованию с другими

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							27
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

дисциплинами, работающими на строительном участке. Целью данного руководства является предоставление полного перечня основных строительных работ и указания на критические моменты во время строительства.

Предлагаемый порядок строительства:

- Любые несоответствия и затруднения, обнаруженные в процессе исследования территории рассматриваемого завода, и анализ проектной документации должны быть зарегистрированы и разрешены совместно со строительным Авторским надзором КОМПАНИИ.
- Установка требуемых базовых контрольных данных к точному местоположению РАБОТ.
- Необходимо зафиксировать соответствующим методом внешнюю границу строительных площадок.

3.11 Поставка КОМПАНИИ

КОМПАНИЯ предоставляет следующее:

- Детали рабочего пакета.
- Доступ на площадку, где будут выполняться РАБОТЫ.

3.12 Поставка подрядчика

- ПОДРЯДЧИК предоставляет следующее:
- Квалифицированный персонал для выполнения работ.
- Все оборудование, необходимое для транспортировки материалов, и строительное оборудование, необходимое для завершения данного объема работ.
- Все инструменты и оборудование необходимое для проведения предполагаемых работ.
- Основные СИЗ (защитные каски, защитную обувь, защитную одежду, защитные очки, перчатки) для всего персонала.
- Любые дополнительные материалы необходимые для объема, включая, но не ограничиваясь временной конструкцией, прокладочными материалами и т. д.
- Все материалы, поставляемые ПОДРЯДЧИКОМ по строительству, должны иметь сертификаты, действительные на территории РК.
- Испытания для ППЗ/покрытия и для возможной сварки должны подтверждаться в присутствии и утверждаться инженером-строителем/инспектором КПО. По мере необходимости вся соответствующая документация должна быть предоставлена для подписей.
- ПОДРЯДЧИК по строительству должен выполнять работы согласно требованиям чертежей, проектных спецификаций КПО и всех стандартов (ГОСТ, СНиП, СН РК, СП РК, действующих на территории РК).
- Демонтаж и вывоз оборудования с площадки после окончания работ: включает вывоз с площадки всей рабочей силы, установок и оборудования, строительных лесов,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							28
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

неиспользованного материала и штабов строительства ПОДРЯДЧИКА по строительству, в том числе все временно проводимые работы.

– Очистить и восстановить любые установки и рабочие участки для утверждения контролера КОМПАНИИ.

3.13 Специальные защитные мероприятия

Бетон для ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессивности грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Под железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из бетона толщиной 100 мм с устройством полиэтиленовой пленки толщ. 0.25мм. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются тремя слоями битума общей толщиной 1 мм.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции из сортовой и не сортовой стали подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом, окраской 2 слоями грунтовки ГФ-021(ГОСТ 25129-2020).

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории и замачивание грунтов: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец, прокладка гидроизоляционного материала.

Предусмотрены мероприятия, исключающие возможный риск возвращения пластовой воды и/или бурового раствора во время ремонтных работ, на поверхность участка вместе с газом. В данном случае, в конструкцию амбаров временных факелов, включена геомембрана, обеспечивающая гидроизоляцию и устраняющая возможность загрязнения почвы.

3.14 Антиприсадочные мероприятия

Во время производства работ по устройству фундаментов Подрядчику необходимо предусмотреть защитные мероприятия, рекомендованные СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и НТП РК 07-01.2-2011 «Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах» предотвращающие просадку грунтов, как для грунтов II типа по просадочности. Для устранения просадочности грунтов, снижения их деформативности и повышения несущей необходимо выполнить уплотнение просадочных грунтов с предварительным замачиванием.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							29
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Уплотнение грунта должно производиться при оптимальной влажности грунтов, слоями толщиной не более 200мм. Уплотнение производить тяжелыми катками. средняя плотность сухого грунта в уплотненном состоянии должна составлять 1.65т/куб.м.

Для предотвращения воздействий морозного пучения приняты фундаменты мелкого заглубления. Фундаменты укладывать на песчаную подготовку с $K_{упл.}=0.95$, толщиной 100мм по уплотненному грунту. Во избежание перенасыщения грунтов атмосферными осадками, проектом предусмотрена вертикальная планировка застраиваемой территории.

3.15 Перечень норм и стандартов

1. ГОСТ 25912-2015 «Плиты железобетонные, предварительно напряженные ПАГ-14 для аэродромных покрытий»;
2. ГОСТ 5264-80 (приложение 1) «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
3. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
4. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
5. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»;
6. ГОСТ 8267-93* «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
7. ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».
8. ГОСТ 14771-76* «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».
9. НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».
10. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.).
11. СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций».

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							30
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

4 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

4.1 Введение

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан предприятия, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых, связанные с нарушением почвенного покрова на предоставляемых им во временное пользование землях, обязаны по окончании пользования участками за свой счет приводить их в состояние, пригодное для использования их в сельском или ином хозяйстве.

При составлении проекта использованы следующие нормативно-методические документы:

- ✓ Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- ✓ Указания по составлению рабочих проектов рекультивации нарушаемых и нарушенных земель Республики Казахстан, Алматы, 1993г.;
- ✓ Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Утверждённая приказом и.о Министра национальной экономики РК от 2.08.2023 №289;
- ✓ ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;
- ✓ ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ✓ ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

Площадь обследованного участка – 1,33 га.

Таблица 4.1 – Техничко-экономические показатели проекта по рекультивации земель

№	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	Площадь участка обследования	га	1.33
2	Технический этап рекультивации:		
	Площадь снятия ПСП	м ²	13278.67
	Площадь нанесения ПСП	м ²	9376.71
	Объемы земляных работ: снятие / нанесение плодородного слоя почвы	м ³	3319.68
	Продолжительность	мес	1
3	Биологический этап рекультивации:		
	Площадь	га	1.19

4.2 Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов. Определенное влияние на

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		31

формирование современного рельефа территории оказывает инженерно-хозяйственная деятельность человека.

Орографически описываемая территория принадлежит северной части Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с северо-запада Прикаспийскую низменность.

Сыртовое плато представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юго-востока на северо-запад.

Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков.

Исследованная территория расположена в пределах Илек-Утвинского междуречья. Северо-Восточная (Утвинская) гряда Зауральных Сыртов протянута с юго-востока на северо-запад. Восточный склон гряды тяготеет к долине реки Илек, западный- к долине реки Утва. Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками, многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Гидрографическая сеть связана с двумя основными водными артериями – реками Илек и Урал с многочисленными их притоками. Из всех рек и притоков только Урал и Илек имеют постоянный водоток, но к концу июля происходит обмеление. Все притоки (Березовка, Кончубай, Калминовка и другие) относятся к рекам Казахстанского типа, для которых отмечается временной характер стока, весной и в начале лета, вода сохраняется только в полужаросших плесах. Реки питаются в разное время года водами различного происхождения. Зимой и летом питание происходит за счет подтока грунтовых вод. Весной, в период половодья, за счет паводка.

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов, в пределах исследованной территории, являются следующие:

- а) процессы денудации;
- б) процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов;
- в) процессы континентального засоления грунтов.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории отличаются определенной устойчивостью, что позволило на протяжении длительного исторического времени вести широкомасштабные работы по сельскохозяйственному освоению крупных площадей, без видимых следов опустынивания, чему немало способствовали лесомелиоративные мероприятия в пределах осваиваемых участков. В тоже время следует иметь в виду, что освоение

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							32
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Карачаганакского нефтегазового комплекса и связанное с этим строительство крупных промышленных предприятий с обширной инфраструктурой, обладающего значительным энергетическим потенциалом, может привести, в случае возникновения аварийных экстремальных ситуаций к резко отрицательному воздействию этого потенциала на окружающую и геологическую среду. В результате этого могут возникнуть процессы, крайне неблагоприятно влияющие на естественные природные условия территории и которые могут привести к широкому развитию таких явлений как опустынивание местности. Поэтому при разработке проекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, сводящих к минимуму или полностью исключающий возможность вредного воздействия на окружающую среду, с учетом местных природных условий.

Растительность. Естественный растительный покров на территории Карачаганакского КНГКМ характерен для подзоны умеренно-засушливых степей, и характеризуется неоднородной пространственной структурой, довольно высокой степенью биологического разнообразия на видовом, популяционном, фитоценоотическом, экосистемном и ландшафтном уровнях.

Растительность представлена в основном зональными ксерофитами, преимущественно житняково-типчаковыми группировками с примесью полыней и степного разнотравья.

4.3 Почвенное – мелиоративное обследование территории

Почвенные работы выполняются в соответствии с «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». По результатам выполненных почвенных изысканий на участке изысканий выделены следующие типы почв:

Шифр почв	Название почв
243	Темно-каштановые маломощные карбонатные
243ТЕХ	Темно-каштановые карбонатные техногенные
243НАР	Нарушенные почвы

Шифр почв дается по республиканскому систематическому списку, название почв - по данным выполненных физико-химических анализов.

Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы на участке изысканий сформировались на плоских повышенных водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		33

Растительный покров в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью разнотравья и кустарников.

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания водорастворимых солей, глубина вскипания, структурность, характер перехода в зависимости от разновидности почв варьируются. Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы схожи с темно-каштановыми карбонатными среднемощными, отличаются лишь меньшей мощностью гумусового горизонта.

Темно-каштановые карбонатные техногенные почвы считаются земли, на которых в процессе их промышленного использования проводилась рекультивация. Территория изысканий находится в зоне темно-каштановых карбонатных маломощных почв на приподнятых участках Подуральского мелового плато. Темно-каштановые карбонатные почвы встречаются так же и на Общем Сырте. Формируются на возвышенных равнинах водораздельных участках, преимущественно на породах мелового возраста, их элювии и реже на более молодых карбонатных породах. Растительный покров их в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью ломкоколосника и других трав. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают существенного влияния на почвообразование.

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

По ряду признаков строение почвенного профиля этих почв схоже со строением темно-каштановых нормальных почв, отличаются лишь вскипанием от соляной кислоты с поверхности, несколько большим уплотнением, и языковатостью почвенного профиля.

Мощность гумусового горизонта (A+B) в естественном состоянии составляет 26-35 см. Гумусовый горизонт окрашен в темно-бурый, бурый цвет. Ниже залегает переходный по гумусу горизонт (B₂), буровато-коричневого, коричневого окраски, четкой языковатостью, комковато-трещиноватой структурой, уплотненного сложения.

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. Целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливать в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв.

Целью проведения рекультивации является процесс восстановления земель, нарушенных при хозяйственной деятельности человека, возвращения землям их былой биологической продуктивности, общее оздоровление окружающей среды и создание нового ландшафта.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		34

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

4.4 Обоснование направления рекультивации

Выбор направления рекультивации нарушаемых земель, осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность и рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе нарушенных земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

Настоящим проектом вид рекультивации определен исходя из характера нарушенных земель, природных условий и хозяйственной целесообразности.

Нарушенные при строительстве площадки и прилегающие к ним земли выведены из сельхозугодий поэтому согласно «Охрана природы. Земли. Классификации нарушенных земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) предусматривается проведение технического и биологического этапов восстановления нарушенных земель.

При сельскохозяйственном направлении рекультивированные земли должны отвечать следующим требованиям:

- Величина уклона не должна превышать 10° (1:6);
- Расстояние от поверхности рекультивированных земель до грунтовых вод – не менее 1-2м;
- Толщина ПСП на рекультивированных землях должна быть не меньше толщины растительного грунта на прилегающих территориях.

Восстановление нарушенных земель проходит в два этапа: технический и биологический этапы рекультивации.

I. Техническая рекультивация земель, нарушенных при строительстве, включает в себя следующие основные виды работ (ГОСТ 17.5.3.04-83):

1) снятие и хранение плодородного слоя почвы во временном отвале (срок хранения ПСП до 2-х лет согласно ГОСТ 17.4.3.02-85. ("3.1. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83. 3.2.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							35
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года”);

2) выравнивание и рыхление рекультивируемой поверхности перед нанесением ПСП;

3) нанесение (возврат) на спланированную поверхность ПСП.

Основная цель работ технической рекультивации, обеспечение и создание благоприятных условий для последующей биологической рекультивации.

II. Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия почвенного слоя, проведению сельскохозяйственных работ. Выполняется этот этап силами землепользователей и включает в себя следующие виды работ:

1) вспашка рекультивируемых площадей культиватором с одновременным боронованием поверхности;

2) уход за посевами трав.

4.5 Технический этап рекультивации. Мероприятия по снятию, складированию, хранению плодородного слоя почвы

Перед снятием ПСП выполняются подготовительные работы по разбивке участка в натуре, определению границ снятия ПСП, размещения отвалов складирования плодородного слоя. Согласно прилагаемой картограмме, мощность снимаемого ПСП на участке строительства – 25 см (см. картограмму мощности снятия ПСП, ведомость снятия плодородного слоя почвы).

Снятие ПСП предусматривается выполнять бульдозерами с перемещением на 10-20м в отвалы временного хранения. Отвалы ПСП, их размеры, отступы от сооружений, дальность перемещения, объемы снимаемого ПСП показаны на чертежах технического этапа рекультивации. Подтопление отвалов хранения ПСП атмосферными осадками исключается из-за незначительных уклонов рельефа местности.

Снятие ПСП необходимо проводить в теплое время года, но в исключительных случаях в связи с производственной необходимостью (изменения графика работ) плодородный слой почвы (ПСП), согласно СП 104-34-96 допускается снимать в зимнее время, а возврат производить только в теплое время года.

Для снятия ПСП в зимнее время необходимо выполнить предварительное рыхление почвы. Глубина погружения рабочих органов механизма рыхления не должна превышать толщину ПСП.

4.6 Нанесение плодородного слоя почвы

По окончании работ, освобождению территории от бытового мусора, зачистки участков в местах непредвиденного загрязнения, ПСП перемещается из отвалов на предварительно подготовленную разрыхленную поверхность площадки и равномерно укладывается в местах снятия. Рыхление поверхности культиватором – глубокорыхлителем способствует лучшему

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		36

соединению нанесенной почвы с подстилающей породой, а также облегчит проникновение корней растений в подпочвенный слой. После нанесения плодородного слоя выполняется окончательная планировка поверхности.

4.7 Объем работ

Объемы работ по техническому этапу рекультивации рассчитаны в соответствии с картограммой мощности плодородного слоя прилегающих земель и площадей нарушенных земель.

Площадь снимаемого / возвращаемого ПСП составляет соответственно – 1.32 / 1.19 га, объем снятия / возврата – 3983.60 / 3983.60 м³.

Таблица 2.11.1 – Расчет объем работ по техническому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1. Снятие плодородного слоя почвы			
1.1	Планировка поверхности нарушенных земель перед нанесением ПСП бульдозерами мощностью 132 КВт (180 л.с.)	м²	13278.68
1.2	То же, с перемещением в отвалы	м³	3319.68
2. Нанесение плодородного слоя почвы			
2.1	Рыхление поверхности рекультивируемых участков перед нанесением ПСП культиватором – глубокорыхлителем на глубину до 30 см.	м²	9376.71
2.2	Предварительная (грубая) планировка нанесенного плодородного слоя почвы бульдозерами мощностью 96 КВт (130 л.с.)	м²	9376.71
2.3	Окончательная планировка поверхности механизированным способом (автогрейдер 99 КВт (135 л.с.)), включая места складирования ПСП	м²	11935.68
2.4	Засев трав (житняк) механизированным способом (20кг/га) с последующим прикатыванием и поливом водой поливовой машиной (6000 л) из расчета 0,051 м³/м²	га	1.19
		кг	23.80
		м³(вода)	608.72

4.8 Оборудование

Для выполнения работ по нанесению плодородного слоя после окончания мероприятий по ликвидации существующих конструкций и сооружений по проекту принять комплекс механизации

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							37
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

выполняемых работ. В данный комплекс входят механизмы со следующими техническими параметрами.

Наименование	Бульдозер	Экскаватор	Автогрейдер	Автосамосвал
Мощность двигателя, кВт	132		99	
Параметры отвала, мм:				
длина	3640		3700	
высота	1480			
подъем	1200			
Масса, кг	18620	23500	9850	16300
Объем кузова, м ³				17.5
Максимальная скорость, км/ч		2.5	3-26	75
Габарит				7693x2500x265
Колесная формула				6x6
Направление разгрузки				
Вместимость ковша для грунтов 1 группы, м ³		1.0		
Наибольший радиус копания R _i , м.		7.1		
Наибольшая высота копания H _i , м		7.3		
Наибольшая высота выгрузки H _a , м.		5.0		
Радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки R _a , м		4.3		

4.9 Биологический этап рекультивации

Биологическая рекультивация направлена на восстановление и повышение биологической активности, улучшения физико-химических свойств нанесенного слоя почвы, создания благоприятных условий для роста и развития растений. Это достигается путем выращивания почвоулучшающих культур.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		38

4.10 Агротехнические мероприятия

Исходя из сложившихся почвенно-климатических условий, учитывая до изъятия в пользование земельный участок представлен сельскохозяйственными угодьями – залежью, проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации. Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с правилами зональной агротехники для эрозионно-опасных земель.

Рекультивируемые земли предусматривается заложить многолетними травами. Для залужения проектом предусмотрен посев житняка – наиболее распространенной кормовой культурой, приспособленной к местным климатическим условиям.

Житняк (ширококолосый, узкоколосый) представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощной, хорошо развитой мочковатой корневой системе является прекрасным пластообразователем. Особая ценность житняка в его приспособленности к суровым сухостепным условиям климата, выносливости по морозостойкости, засухе и солеустойчивости и малой требовательности к почвенному плодородию. Житняк наиболее приспособлен для неполивного земледелия, охотно поедается всеми видами животных в зеленой и сухой массе, дает высокие урожаи. Создавая плотную, устойчивую дернину, является одной из основных культур при залужении эрозийных земель. При соблюдении агротехнических мероприятий травостой из житняка может использоваться до 20 лет.

В качестве основной обработки проектом предусматривается рыхление почвы культиваторами-рыхлителями ПГ-3-100 или культиватором-плоскорезом КПГ-250 в агрегате с трактором ДТ-75М на глубину 20-25 см.

Житняк рекомендуется сеять осенью (в сроки сева озимых), но обязательно в хорошо подготовленную влажную почву.

Наиболее рациональным способом посева трав является рядовой, при котором семена высеваются в рядки с междурядьями в 15 см, что обеспечивает достаточную площадь питания. Глубина заделки – 2-3 см. Применяемые сеялки – СТС-2 или СЗС-3. Нормы посева семян рассчитаны с увеличением до 50%, поскольку полевая всхожесть семян на рекультивированных землях намного (более 30%) ниже лабораторной. Проектом приняты нормы посева житняка – 20 кг/га.

Обязательным агроприемом при посеве многолетних трав является предпосевное боронование и прикатывание почвы после посева, которое эффективно действует на сохранение почвенной влаги и получение дружных всходов.

Посев лучше производить в начале вегетационного периода, однако при условии обеспечения поливов – можно и в течении всего летнего сезона. При посеве влажность верхнего слоя грунта должна быть не ниже 40-60%, а температура воздуха не менее +2°C. В течении 2-3 лет после

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							39
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

посева многолетние травы образуют плотный дерновой покров глубиной 5-12см, что предохраняет откосы от размыва и ветровой эрозии.

4.11 Объем работ

Объемы работ по биологическому этапу рекультивации рассчитаны исходя из площади рекультивируемого участка и особенностей зональной агротехники.

Таблица 4.11.1 – Расчет потребности семян и удобрений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	Всего
1	2	3	4	5
1	Площадь	га	1.19	1.19
2	Норма высева семян	т/га	0.020	
3	Потребность семян	т	0.024	0.024
4	Площадь	га	1.19	3.57
5	Норма внесения минеральных удобрений (аммофос)	т/га	0.075	
6	Потребность в минеральных удобрениях	т	0.09	0.27

Таблица 4.11.2 – Объемы работ на биологический этап рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
Создание травостоя			
1	Погрузка минеральных удобрений	т	0.09
2	Транспортировка минеральных удобрений (до 50 км)	т	0.09
3	Внесение минеральных удобрений	га	1.19
4	Обработка почвы ПГ на глубину 20-25 см с боронованием	га	1.19
5	Погрузка семян в транспортные средства	т	0.024
6	Транспортировка (до 50 км)	т	0.024
7	Посев с прикатыванием	га	1.19
Мелиоративный период			
1	Погрузка минеральных удобрений	т	0.27
2	Транспортировка минеральных удобрений (до 50 км)	т	0.27

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							40
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3	Внесение минеральных удобрений	га	3.57
4	Подкашивание сорняков (выборочно)	га	1,19
5	Кошение трав со сгребанием в валки и копны	га	3,57
6	Погрузка сена (0,6т/га)	т	2,14
7	Транспортировка сена (до 20 км)	т	2,14

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							41
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Введение

Карачаганакское месторождение является крупным нефтегазоконденсатным месторождением на суше, расположенным на западе Казахстана, недалеко от города Аксай. Добыча началась в ноябре 1984 года в рамках выполнения плана опытно-промышленной эксплуатации, разработанного в СССР. Когда была образована КОМПАНИЯ, на Карачаганакском месторождении были только УКПГ 3 и внутрипромысловые трубопроводы, а также трубопроводы для экспорта жидких углеводородов, транспортирующие частично стабилизированный конденсат и неочищенный газ в Оренбург.

Разработка месторождения ведется с самого первого дня добычи, и в настоящее время в ней задействованы четыре основных производственных объекта:

- УКПГ 3 — установка по сбору, комплексной переработки и экспорту газа;
- УКПГ-2 – установка по сбору, комплексной переработки и обратной закачки газа;
- СДРН, комплекс по переработке конденсата.
- КПК, установка по переработке и стабилизации сырой нефти.

Сбор добычи со скважин осуществляется на удаленных манифольд-станциях (УМС), после чего они транспортируются на перерабатывающие объекты по внутрипромысловым трубопроводам. На месторождении также в эксплуатации находятся экспортные трубопроводы, насосные станции и резервуары для хранения.

Настоящий объем работ по трубопроводу связан № КРО-90-ENG-RFA-01880, в соответствии с которым необходимо подключить два новых внутрипромысловых трубопровода от УМС-Р до УКПГ-2 (№ 3 и № 4).

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы. Номер исходного запроса: КРО-10-ENG-RFA-01880 «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10-дюймовые (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 10" (М3 и М4)».

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		42

5.2 Исходные данные проекта

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы.

Номер исходного запроса: **КРО-10-ENG-RFA-01880 «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10” (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 (№3 и №4)»**

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Одной из основных причин для выполнения данного подключения является ввод в эксплуатацию проекта ПРК--1Б, который увеличит производительность по переработке газа и увеличит объёмы закачки.

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

5.3 Общая информация

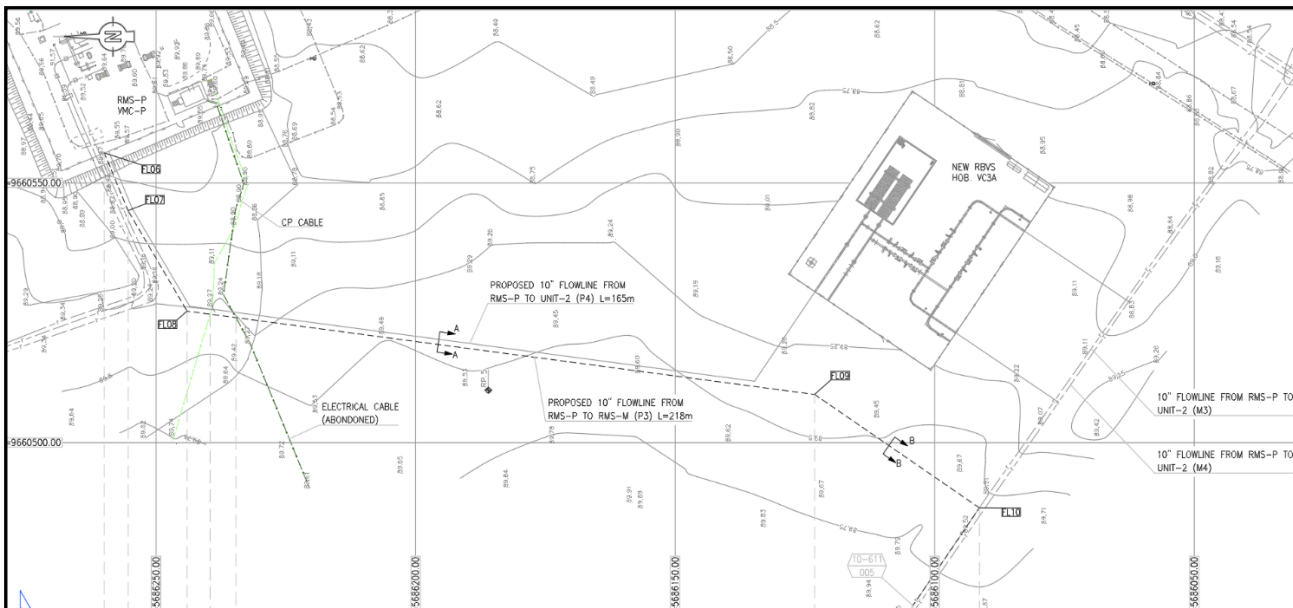
В настоящем документе описывается объем работ по прокладке подземного участка двух 10 дюймовых внутривнепромысловых трубопроводов от УМС-Р до места подключения к двум существующим 10 дюймовым внутривнепромысловым трубопроводам УМС-М – УКПГ 2 (№ РЗ→МЗ и № Р4→М4).

Таблица 5.3.1. Расчетные параметры двух 10-дюймовых внутривнепромысловых трубопроводов

Жидкости	Многофазные
Срок службы	25 лет.
Наружный диаметр	273 мм
Толщина стенки	23.8 мм
Допуск на коррозию	3 мм
Материал стенок	API 5L X60 / PSL 2
Антикоррозионное покрытие	С теплоизоляцией (FBE+PUF+HDPE)
Расчётное давление	350 бар
Рабочее давление	119 бар
Требования к материалам для работы в кислой среде	NACE MR0175 / ISO 15156
Рабочая температура	26-35 °C

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		43

Расчетная температура, макс.	65°C
Расчетная температура, мин.	-45°C
Минимальная температура окружающей среды при монтаже	0°C
Минимальная глубина заглубления от верха трубы	2.5 м
Длина подземного участка	#P3 – 218 м #P4 -165 м



Общая схема маршрута двух 10-дюймовых внутрипромысловых трубопровода

В объем работ также входят все виды работ по управлению проектом, закупкам (если применимо), строительству, подготовке к пусконаладке и пусконаладочным работам.

Работы должны соответствовать требованиям всех соответствующих контролирующих органов, нормативным требованиям, а также национальным и международным стандартам, изданным соответствующими органами, и техническим условиям, на которые дается ссылка в настоящем документе.

5.4 Объем работ

5.4.1 Внутрипромысловый трубопровод

В рамках данного проекта должны быть установлены следующие две 10-дюймовые внутрипромысловых трубопровода: P3 и P4:

- **Внутрипромысловый трубопровод № P4 → M4:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до нового УУЗА – УМС-М; Приблизительная длина – 165 метров;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							44
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

– **Внутрипромысловый трубопровод № РЗ→ М3:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до существующего внутрипромыслового трубопровода от УМС-М до УКПГ-2; Приблизительная длина – 218 метров;

Начиная от участка УМС-Р, оба 10-дюймовые внутрипромысловые трубопроводы будут проложены в общей траншее длиной примерно 144 метра. Далее каждый 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод будет проходить по отдельной траншее.

Внутрипромысловый трубопровод № РЗ будет временно подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № М3 через холодный гиб радиусом 60хНД на врезке № 10-611-005.

Оставшийся участок существующего внутрипромыслового трубопровода № М3 от точки врезки 10-611-004 до УКПГ-2 должен быть заполнен азотом и законсервирован для использования в будущем.

Внутрипромысловый трубопровод № Р4 будет подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № М4 через новую УСЗА. Подключение УСЗА к внутрипромысловому трубопроводу № М4 будет выполнено с использованием двух 90-градусных гибов, радиусом 5хНД.

Существующий участок внутрипромыслового трубопровода № М3 протяженностью примерно 30 м между точками 10-611-004 и САР-2 подлежит демонтажу для выполнения врезки в существующий внутрипромысловый трубопровод № М4, после чего материалы необходимо вернуть на склад. Оставшийся участок от 10-611-004 до УКПГ-2 необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем. Участок трубопровода длиной примерно 40 м между САР-2 и САР-3 также необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем.

Участок трубопровода протяженностью примерно 30 м между точками подключения 10-611-002 и 10-611-003 подлежит демонтажу и возврату на склад.

Подключение нового внутрипромыслового трубопровода № РЗ к № М3 является временным. На следующем этапе внутрипромысловый трубопровод № РЗ будет подключен к линии № М3 через УСЗА.

Новая конфигурация УСЗА была разработана с учетом будущей врезки внутрипромыслового трубопровода № РЗ.

В будущем управлением работ по врезкам будет заниматься отдел модификации промысловых объектов (FFM).

а) Подготовка полосы отвода трубопровода.

До начала строительных работ ПОДРЯДЧИК должен проверить расположение существующих коммуникаций и кабелей на территории объекта и убедиться, что они обозначены

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		45

предупреждающими знаками. ПОДРЯДЧИК вправе использовать подъездные дороги только при наличии разрешения соответствующих уполномоченных органов и исключительно на основании специального плана производства работ, соответствующего действующим нормам и правилам Республики Казахстан, а также процедурам КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, который должен быть утвержден и выдан КОМПАНИЕЙ до начала строительных работ. Перед началом строительства необходимо провести изыскания с определением границ полосы отвода (краев) и разметкой маршрута трубопроводов.

б) Земляные и траншейные работы.

Земляные и траншейные работы осуществляются в соответствии с требованиями процедуры КОМПАНИИ KPO-AL-QAC-PRO-00044-ER.

в) Полевые гибы трубопровода.

Полевые гибы трубопровода, необходимые для прокладки трубопровода и выполнения работ по врезке, должны выполняться в рамках объема строительных работ.

ПОДРЯДЧИК должен выполнять полевые гибы трубопровода в соответствии с утвержденной процедурой ггиба. Горизонтальные изменения направления достигаются с помощью полевых гибов (60 НД) или индукционных гибов 5 НД.

г) Сборка трубных плетей.

Сборка трубных плетей должна производиться на краю траншеи. Сварка трубопроводов и НК должны выполняться в соответствии со техническими условиями на сварку трубопроводов КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00012-ER.

д) Пересечения.

Два подземных 10-дюймовых трубопровода пересекают проложенный кабель катодной защиты. Кабели КИПиА должны прокладываться в одной траншее с трубой на расстоянии не менее 0,2 м от трубопровода.

Все подробности пересечения двух 10-дюймовых шлейфов относятся к: KPO-10-PLS-CRS-00077-ER.

е) Послесварочная термообработка и испытание на твердость.

Контроль ПСТО и испытание на твердость должен выполняться в соответствии с техническими условиями и процедурами компании KPO-AL-QAC-PRO-00002-ER и KPO-AL-QAC-PRO-00003-ER соответственно.

ж) Покрытие сварных монтажных швов

Подготовка монтажных швов должна производиться в соответствии с процедурой компании № KPO-00-PLS-SPC-00027-ER.

з) Опускание трубопровода и обратная засыпка

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							46
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Опускание трубопровода в траншею должно производиться в соответствии с процедурой КОМПАНИИ № KPO-AL-QAC-PRO-00036-ER. По завершении строительных работ трасса трубопровода должна быть очищена, а плодородный слой почвы восстановлен.

и) Заполнение трубопровода, гидроиспытания, удаление воды и осушка.

Данные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00033 и KPO-AL-QAC-PRO-00066-ER. Давление при гидроиспытаниях должно составлять 1.5-кратное расчетное давление, равное 350 бар.

В случае необходимости Подрядчик должен предоставить испытательные коллекторы, а также все необходимые для проведения этих работ клапаны и фитинги.

к) После монтажа.

ПОДРЯДЧИК должен выполнить изыскательские работы после монтажа трубопровода по исполнительной документации, и данные съемки, включая исходные файлы, должны быть переданы КОМПАНИИ.

План производства работ

ПОДРЯДЧИК обязан предоставить план производства строительных работ для утверждения КОМПАНИИ, включая, как минимум, в том числе.

План одновременных работ:

- Изыскания перед началом строительства, включая выявление и обозначение существующих подземных коммуникаций с помощью соответствующих методов обнаружения.
- ОБЪЕКТЫ ПОДРЯДЧИКА И МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- Подготовка трассы трубопровода
- Выравнивание и расчистка трассы трубопровода
- Погрузка-разгрузка / хранение материала
- сборка трубных плетей
- Земляные и траншейные работы
- Очистка внутренней полости трубы
- Сварка монтажных стыков и нанесение покрытия
- Опускание трубопровода
- Прокладка кабелей КИПиА вдоль трубопровода
- Присыпка трубы и обратная засыпка грунта
- Пересечения трубопровода
- Испытание
- Очистка

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							47
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- Восстановление и рекультивация трассы трубопровода в соответствии с требованиями проектной документации по рекультивации
- Инспекции
- Исполнительная документация
- Подготовка к пусконаладке
- Поддержка при работах по пусконаладке и вводу в эксплуатацию, если такой вариант выберет КОМПАНИЯ.

Испытания трубопроводов и контроль сварных швов

В настоящем объеме работ не предусмотрено выполнение гарантийных стыков. В случае, если выполнение гарантийных стыков неизбежным, любые требования к ним должны быть официально представлены и полностью утверждены отделом КК/СУ КПО, в соответствии с пунктом 4 процедуры КРО-00-QAC-PRO-00013-R.

Трубопровод должен подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность. При проведении работ необходимо соблюдать требования СН РК 3.05-01-2013 (с изменениями и дополнениями от 29.08.2019г), СП РК 3.05–101-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019г), ВСН 005-88, также спецификацию КПО № КРО-00-PLS-SPC-00032.

Гидравлическое испытание водой на прочность должно проводиться с коэффициентом 1,5 от расчетного давления, в течение 24 часов. Гидравлическое испытание водой на герметичность должно проводиться с коэффициентом 1,0 от расчетного давления, в течение 12 часов.

Проектом предусматривается 100% контроль сварных стыков неразрушающим методом, согласно требованиям табл. 4, п. 4 ВСН 005-88, также спецификации КПО № КРО-00-PLS-SPC-00032.

Перед вводом в эксплуатацию после полной готовности участка трубные обвязки подвергаются испытаниям на прочность и герметичность.

ПОДРЯДЧИК обязан уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или несоответствия в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

Материалы и технические средства

Все материалы для трубопроводов, необходимые для выполнения объема работ, будут предоставлены КОМПАНИЕЙ на безвозмездной основе; данные материалы указаны в следующих ведомостях материалов:

КРО-10-PLS-MTO-00041-ER – Ведомость материалов

В основном это 10-дюймовые трубы, колена, фитинги, гибы, термоусадочная оболочка и другие материалы.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							48
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Расходные Материалы, предоставляемая ПОСТАВЩИКОМ.

Технические условия

ПОДРЯДЧИК должен принять к сведению, что ниже приведен перечень ТУ проекта и чертежей, относящихся к данному объему работ

В случае, если в данном объеме работ приведена отсылка на какие-либо ТУ или чертежи, которые не содержатся в договорной документации, то ПОДРЯДЧИК, если потребуется, должен уведомить об этом КОМПАНИЮ и запросить недостающие документы.

ПОДРЯДЧИК должен уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или противоречиях в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

ПОДРЯДЧИК обязан уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или несоответствия в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

Нормы и стандарты Республики Казахстан

№ документа	Описание
СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства
СН РК 3.05-05-2013 и СП РК 3.05-106-2013	Охрана труда и техника безопасности в строительной отрасли
СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013	Внутрипромысловые трубопроводы
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Внутренняя очистка и испытания
ВСН 005-88	Строительство стальных трубопроводов на промысле. Технология и организация строительства

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							49
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

СТ ГУ 153-39-001-2005	Инструкция по резке труб с помощью воздушно-плазменной горелки
Приказ министра РК по чрезвычайным ситуациям № № 309 от 19 июня 2010 г.	Требования к квалификации сварщиков и специалистов сварочного производства
ВСН 51-3-85	Проектирование промысловых стальных трубопроводов

Международные нормы и стандарты

Данный проект должен соответствовать следующим международным нормам и стандартам

№ документа	Описание
ASME B31.8	Трубопроводные системы для транспортировки и распределения газа
Участок линии API 5L	Участок линии

ПОДРЯДЧИК обязан уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или несоответствия в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

5.4.2 Трубная обвязка

Объем работ по проекту включает монтаж перекидных трубопроводов (перемычек) от УМС-Р к УМС-М для обеспечения перевода скважин УМС-Р на КПК. Поток от УМС-М и УМС-Р должна направляться по двум 16" магистральным трубопроводам к УМС-М / УКПГ-2.

Два 10" перекидных трубопровода (протяженностью около 380 м) должны быть подключены к УМС-Р добывающему коллектору I.

Один перекидной трубопровод (перемычка) должен быть соединен с УМС-М ТЛ-4 и УКПГ-2 через УСЗА. Поток должен быть переведен на УМС-М, а другая сторона магистрального трубопровода, соединенная с УКПГ-2, должна быть отключена и законсервирована с помощью азота. Поршневание ТЛ-4 по-прежнему можно выполнять от УМС-М до УКПГ-2.

УМС-М ТЛ-3 до УКПГ-2, должна быть отрезана вблизи УМС-Р, и второй перекидной трубопровод (перемычка) следует приварить непосредственно к участку, соединенному с УМС-М. Другую сторону ТЛ-3 следует заглушить и консервировать с помощью азота.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							50
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Узлы приема поршней на УКПГ-2 должны быть демонтированы, а оборудование должно быть использовано для строительства зоны запуска поршней на УМС-Р. Узел запуска поршней на УМС-М будет переоборудован в узел приема поршней, а для проведения работ по поршневанию будет использоваться мобильная факельная установка.

После установки перемычек, поток с УМС-Ј будет направляться на СДРН. Участок трубопровода от УМС-Ј до УМС-1 будет закрыт. Изолированный участок магистрального трубопровода УМС-Ј – УМС-1 между 10” узлами приема поршней и 16” узлом запуска поршней на СДРН должен быть законсервирован помощью азота.

Объем работ должен включать следующие работы:

- Врезка двух новых 10” трубопровода к удлинению производственного коллектора УМС-Р (врезка 001). Предусмотреть возможность закачки химикатов.
- Обустройство зоны камеры поршня на УМС-Р для линии Р4. Зона предназначена для поршневания только с дизельным топливом.
- Обустройство зоны узла запуска поршней на УМС-Р для линии Р3, с использованием оборудования с зоны узла приема поршней на УКПГ-2.
- Обустройство зоны УС3А на месте соединения новой линии Р4 и существующей линии М4 с УКПГ-2 (врезки 002А/В). Обеспечение возможности подключения для азотной консервации на участке линии М4 от УС3А до УКПГ-2.
- Демонтаж участка линии М3 (врезки 003А/В). Подключение новой линии Р3 к участку линии М3, проложенному к УМС-М (врезка 003В). Глушение участка трубопровода М3 до УКПГ-2 (врезка 003А) и обеспечение подключения для консервации азотом.
- Демонтаж зоны узла приема поршней с трубопровода М3 на УКПГ-2 с целью повторного использования оборудования для зоны узла запуска поршней на трубопроводе Р3. Глушение отключенных трубопроводов (врезка 005, 006, 007).
- Установка системы подачи воздуха КИПиА к новым задвижкам 1Р-1600-ХV-006, 1Р-1600-ХV-008 (врезка 004 к существующей сети).
- Регулировка обратных клапанов на линиях М3 и М4 в участке УМС-М для обеспечения потока в сторону УМС-М (врезки 008А/В, 009А/В).
- Регулирование заглушек для открытия маршрута от УМС-Ј до СДРН и закрытия маршрута от УМС-Ј до УМС-1.

Механические работы, которые необходимо выполнить для монтажа врезок на существующие трубопроводы, включают следующее:

Объем монтажных работ на УМС-Р

- Врезка линии 4-1900-WF-888-10”-F11 с двойной запорно-спускной арматурой от точки врезки 10-611-001 в существующую линию 1Р-1300-WF-054-10”-F11 для подключения

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							51
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

трубопровода 4-1900-WF-890-10"-PL CODE. Приблизительная длина для 10" трубопровода составляет 64 метра, а для 2" трубопровода — 6.4 метра, включая запорную арматуру, согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00369-R/ KPO-10-PIP-ISO-00370-R / KPO-10-PIP-ISO-00371-R.

- Врезка линии 4-1900-WF-887-10"-F11 с двойной запорно-спускной арматурой от новой линии 4-1900-WF-888-10"-F11 для подсоединения трубопровода 4-1900-WF-889-10"-PL CODE. Приблизительная длина для 10" трубопровода составляет 47 метров, а для 2" трубопровода — 6.4 метра, включая запорную арматуру, согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00372-R/ KPO-10-PIP-ISO-00373-R / KPO-10-PIP-ISO-00374-R.
- Врезка линии 4-1900-WF-891-2"-F11 с шаровым краном и отводной линией с угловым краном на регулирующем клапане XV-0006 на трубопроводе 4-1900-WF-889-10"-PL CODE. Приблизительная длина трубопровода составляет 6 метров, включая запорную арматуру, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00375
- Врезка линии 4-1900-WF-892-2"-F11 с шаровым краном и отводной линией с угловым краном на регулирующем клапане XV-0008 на трубопроводе 4-1900-WF-890-10"-PL CODE. Приблизительная длина трубопровода составляет 6 метров, включая запорную арматуру, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00376
- Врезка линии 4-1900-WF-889-2"-F11 с двузатворной шаровой задвижкой с дренажным клапаном для дренажа трубопровода 4-1900-WF-889-10"-PL CODE. Приблизительная длина трубопровода составляет 2.7 метра, включая запорную арматуру, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00377
- Врезка линии 4-1900-WF-889-2"-F11 с двузатворной шаровой задвижкой с дренажным клапаном для дренажа трубопровода 4-1900-WF-889-10"-PL CODE. Приблизительная длина трубопровода составляет 2.7 метра, включая запорную арматуру, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00378
- Врезка линии 4-1900-WF-890-2"-F11 с двузатворной шаровой задвижкой с дренажным клапаном для дренажа трубопровода 4-1900-WF-890-10"-PL CODE. Приблизительная длина трубопровода составляет 2.7 метра, включая запорную арматуру, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00379
- Монтаж надземного участка трубопровода 4-1600-WF-604-10"-PL CODE начинается с надземного индукционного отвода 45°, которое непосредственно соединяется с изоляционным соединением IJ-210FR. Надземный участок трубопровода состоит из прямых отрезков трубы длиной 9.2 м, за которыми следует еще один индукционный отвод 90°. Ниже по течению от отвода установлен запорный клапан XV-006. Далее следует тройник с равными отводами, за которым установлены два шаровых крана RB-

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							52
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2120 и RB-2130. Трубопровод заканчивается глухим фланцем на конце линии. См. изометрические чертежи KPO-10-PIP-ISO-00382-R и KPO-10-PIP-ISO-00384-R.

- Монтаж надземного участка 4-1600-WF-605-10"-PL CODE начинается с надземного индукционного отвода 45°, который непосредственно соединен с изоляционным соединением IJ-210FR. Наземный трубопровод состоит из прямых отрезков труб длиной 6.3 м, за которыми следует индукционный отвод 90°. Ниже по течению от отвода установлен запорный клапан XV-008. Далее по течению предусмотрен тройник с равными отводами, а линия заканчивается глухим фланцем на конце линии. См. изометрический чертеж KPO-10-PIP-ISO-00383-R.
- Врезка трубопровода 1P-1600-IA-501-2"-A22 для подачи воздуха КИПиА к клапанам RG-X4884 и RG-X4882. Приблизительная длина трубопровода составляет 5 метров, включая запорную арматуру; согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00386.

Объем демонтажных работ на УМС-Р

- Демонтаж существующего 10" глухого фланца на действующей линии 1P-1300-WF-054-10"-F11, врезка 10-611-001, согласно изометрического чертежа KPO-10-PIP-ISO-00369-R.
- Демонтаж существующей 2" заглушки с действующей линии КИПиА, врезка 10-611-006, согласно изометрическому чертежу KPO-10-PIP-ISO-00386-R.

Объем монтажных работ на УКПГ-2

- Установка 10" заглушки на существующую линию 4-1600-WF-507-ND-VSN в точке врезки 10-611-005, согласно изометрическому чертежу KPO-20-PIP-ISO-01377-R.
- Установка 10" заглушки на существующую линию 4-1900-WF-655-10"-F11, в точке врезки 10-611-006, согласно изометрическому чертежу KPO-20-PIP-ISO-01378-R.
- Установка 6" заглушки на существующую линию 4-1900-WF-655-10"-F11, в точке врезки 10-611-007, согласно изометрическому чертежу KPO-20-PIP-ISO-01379-R.

Объем демонтажных работ на УКПГ-2

- Демонтаж существующей 10" линии 4-1900-WF-659-10"-ND-VSN от точки врезки 10-611-005 до тройника, пересекающегося с линией 4-1900-WF-655-10"-F11, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01380-R.
- Демонтаж существующей 10" линии 4-1900-WF-659-10"-ND-VSN от тройника пересекающегося с линией 4-1900-WF-655-10"-F11 до 10" глухого фланца на конце линии, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01381-R.
- Демонтаж существующей 2" обводной линии 4-1600-WF-511-2"-F11 на трубопроводе 4-1900-WF-659-10"-ND-VSN от 2" велдолета до 2" велдолета, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01382-R.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							53
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- Демонтаж существующей 10" трубной линии 4-1900-WF-655-10"-F11 от тройника на трубопроводе 4-1900-WF-659-10"-ND-VSN до переходного тройника 10"х6", согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01383-R.
- Демонтаж существующей 10" трубной линии 4-1900-WF-655-10"-F11 от переходного тройника 10"х6" до точки врезки 10-611-006, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01384-R.
- Демонтаж существующей 6" трубной линии 4-1900-WF-657-6"-F11 от переходного тройника 10"х6" до существующей задвижки RB-2080, включая 2" обводную линию, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01385-R.
- Демонтаж существующей 6" линии пуска 4-1900-WF-657-6"-F11 от существующей задвижки RB-2080 до 6" глухого фланца на конце линии, включая 2" обводную линию, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01386-R.
- Демонтаж существующей 2" линии продувки 4-1900-BD-718-2"-F11 от 10" трубопровода 4-1900-WF-659-10"-ND-VSN до шаровой задвижки RB-2100 линии сбросного коллектора 4-1900-BD-718-2"-A17, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01387-R.
- Демонтаж существующей 2" линии продувки 4-1900-BD-718-2"-A17 от шаровой задвижки RB-2100 до линии сбросного коллектора 4-1900-BD-718-4"-A17, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01388-R.
- Демонтаж существующей 4" линии продувки 4-1900-BD-718-4"-A17 от линии сбросного коллектора 4-1900-BD-147-6"-A17 до конца линии до RG-2019, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01389-R.
- Демонтаж существующей 2" линии продувки 4-1900-BD-720-2"-A17 от линии продувки 4-1900-BD-718-2"-A17 до тройника пересекающего линию коллектора 4-1900-BD-718-4"-A17, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01390-R.
- Демонтаж существующей 2" линии продувки 4-1900-BD-720-2"-A17 от трубной линии 4-1900-WF-657-6"-F11 до линии сбросного коллектора 4-1900-BD-720-2"-A17, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01391-R.
- Демонтаж существующей 6" линии продувки 4-1900-BD-147-6"-A17 от линии сбросного коллектора 4-1900-BD-147-4"-A17 до точки врезки 10-611-007, согласно изометрическому чертежу по демонтажу KPO-20-PIP-ISO-01392-R.

Объем монтажных работ на УСЗА

- Врезка линии 4-1600-WF-606-10"-F11 от тройника на новом трубопроводе 4-1600-WF-605-10"-PL CODE до 10" шарового крана RB-X4879. Приблизительная длина для 10"

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							54
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

трубопровода составляет 13.4 метра, согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00380-R.

- Установка двух 2" дренажных линий на трубопровод 4-1600-WF-606-10"-F11 от 10" коллектора до сдвоенной запорно-спускной арматуры. Приблизительная длина для 2" трубопровода составляет 2 x 0.8 метра, согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00381-R.
- Монтаж надземного участка 4-1600-WF-605-10"-PL CODE начинается с надземного индукционного отвода 45°, который непосредственно соединен с изоляционным соединением IJ-210FR. Надземный участок трубопровода состоит из прямых отрезков трубы длиной 5.6 метра, ведущие к тройнику с равными отводами. Переходный патрубок приваривается к тройнику для обеспечения соединения с участком трубопровода. Трубопровод заканчивается глухим фланцем на оголовке линии. Согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00380-R.
- Монтаж надземного участка 4-1600-WF-508-10"-PL CODE начинается с надземного индукционного отвода 45°, который непосредственно соединен с индукционным отводом 90°. Далее следует изоляционное соединение IJ-210FR. Надземный участок трубопровода состоит из прямых отрезков трубы длиной 9 метра каждый, ведущие к тройнику с равными отводами. Переходный патрубок приваривается к тройнику для обеспечения соединения с участком трубопровода. Ниже по потоку от тройника установлены два шаровых крана RB-4877 и RB-4876. Далее в линию входит узел из заглушки и прокладки, за которым следует одно изолирующее соединение IJ-210FR, индукционный отвод 90° и индукционный отвод 45°. Согласно изометрическим чертежам KPO-10-PIP-ISO-00381-R.

Во время проектирования было предусмотрено уменьшение выполняемых на площадке объемов сварки, неразрушающего контроля, гидроиспытаний и покраски во время останова, а также использование любых дополнительных материалов, которые позволят закончить подготовительные работы до останова, максимально уменьшив объем работ, проводимый во время запланированного останова.

Следующие пункты должны быть учтены при выполнении данного объема работ:

- Свести к минимуму продолжительность работы во время останова, максимальное количество работ по предварительному изготовлению должно быть выполнено за пределами строительной площадки, на базе Подрядчика – сварочные работы, неразрушающие испытания, гидравлические испытания и покраску.
- Будет выполнено снятие существующей изоляции (при необходимости).

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							55
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- Демонтаж существующих труб. Повторно используемые трубопроводные материалы должны быть испытаны и подготовлены к повторному монтажу.
- Установка нового трубопровода
- Все неразрушающие испытания (включая рентгенографию и УЗК)
- Монтаж изоляции

Проект Производства работ

Все работы в пределах ограждений объектов КПО считаются работами на «действующих установках», где под «действующей установкой» подразумевается перерабатывающая установка, содержащая углеводороды. Таким образом, система нарядов-допусков КПО должна соблюдаться четко, неукоснительно и без исключений.

Подрядчик должен предоставить персоналу все необходимые бытовые средства, медицинское обслуживание, надлежащее питание и воду, а также СИЗ в соответствии с требованиями КПО. Подрядчик должен проверять прохождение персоналом предварительного и периодического медосмотра в соответствии с требованиями законодательства РК:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 236 от 20.03.2015;
- Приказ Министра Национальной Экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177
«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Правила проведения обязательных медицинских осмотров, утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 128 от 24 февраля 2015 года.

Строительные леса

Строительные леса, необходимые для выполнения работ, поставляются и устанавливаются ПОДРЯДЧИКОМ.

См. специально разработанные процедуры КПО по обеспечению ОТ, ТБ и ООС при производстве работ:

- Работа на высоте - KPO-AL-HSE-PRO-00051
- Строительные леса – KPO-AL-HSE-PRO-00139R

Материалы и технические средства

Необходимые материалы для данного проекта указаны и зарезервированы для назначенного Подрядчика КПО в нижеуказанных заказах на материалы на работу:

MMOs - 25/D002691 / 25/D000397. PRs – PR 25-0147 / PR 25-1328

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							56
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Общая потребность в трубном материале указана в ведомости заказа комплектующих материалов: GSP-0394-027-PIP-MTO-00001

Материалы бесплатной выдачи поставляются Подрядчику с соответствующими сертификатами на материалы, и обязанность Подрядчика – проверить материалы на соответствие проектным техническим условиям.

Все трубные материалы должны соответствовать документации КПО по объему поставки:

KPO-00-PIP-SPC-00005-E - Технические требования к поставке труб, фитингов и фланцев.

KPO-00-ENG-SPC-00001-E - Технические требования к поставке задвижек.

KPO-00-MTL-SPC-00002-E - Неметаллические герметизирующие материалы.

Материалы и технические средства, используемые при строительстве и ремонте опасных производственных объектов, должны быть сертифицированы и иметь разрешение на использование от Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Комитета индустриального развития и промышленной безопасности в соответствии с требованиями Законодательства РК (Постановление Правительства РК № 864 (Приложение-1) от 4 октября 2023г., а также Закон РК № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2026 г.)).

Необходимо иметь разрешения уполномоченного органа в области промышленной безопасности на применяемое оборудование, а также сертификаты соответствия на используемые материалы, в соответствии с требованиями Законодательства РК в области технического регулирования.

Также, Подрядчик несет ответственность за ведение учета и надлежащую сертификацию (Свидетельства об испытании материалов и т. д.) всех материалов бесплатной выдачи, поставляемых КПО.

Подрядчик также несет ответственность за отслеживание полученных материалов бесплатной выдачи.

Подрядчик, и/или другие стороны, несут ответственность за предоставление соответствующих сертификатов соответствия РК или разрешений горнотехнического контроля на материалы и технические средства, используемые при выполнении работ.

Остальные материалы, необходимые для выполнения работ, описанных в данном документе, предоставляет Подрядчик, что включает, но не ограничивается следующим:

1. Расходные материалы для сварки;
2. Низкотемпературную углеродистую сталь (в соответствии с требованиями к модификации металлоконструкций, трубных опор и ограничителей смещения направленного действия), согласно проектным техническим условиям KPO-00-CVS-

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							57
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

SPC-00005-R (британская марка стали) или KPO-00-ENG-SPC-00011-E (местный поставщик);

3. Изоляцию и обшивку согласно проектным техническим условиям **KPO-00-PIP-SPC-00020-E** - «Изоляция трубопроводов, резервуаров, аппаратов и оборудования, работающих в условиях высоких температур».
4. Покрытие(я) – грунтовка, верхний слой, разбавитель, очиститель и т. д., согласно проектным техническим условиям KPO-00-ENG-SPC-00035-R - «Технические условия на наружные и внутренние покрытия».
5. Различные расходные материалы, в случае необходимости.

Все испытания проводятся в присутствии инженера и/или инспектора КПО, результаты которых подтверждаются ими, и соответствующая документация поэтапно предоставляется на подпись.

Технические условия

Подрядчик должен принять во внимание: ниже представлен перечень проектных ТУ и чертежей, относящихся к данному объему работ.

В случае, если в тексте данного объема работ упоминаются ТУ или чертеж, которые не содержатся в договорной документации, Подрядчик должен уведомить об этом Компанию и, при необходимости, запросить отсутствующие документы.

Подрядчик уведомляет Компанию, или ее уполномоченного представителя, обо всех несоответствиях и расхождениях в нормах, стандартах и правилах.

Казахстанские нормы и стандарты

Номер документа	Название
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов с номинальным давлением до 10 МПа
СП РК-3.05-103-2014	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
<u>СП РК 1.03-106-2012</u>	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СТ РК 1357-2005	Сосуды, работающие под давлением. Основные требования к конструкции
МСН 4.02-03-2004	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
Приказ министра по чрезвычайным ситуациям	Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		58

Республики Казахстан от 6 августа 2025 г. № 309	
СП РК4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

Международные нормы и стандарты

В качестве альтернативы ГОСТам и СНИПам данный проект должен соответствовать нижеперечисленным международным нормам и правилам, последней редакции, если иное не указано:

Номер документа	Название
ASME BPVC	Стандарты котлов и сосудов под давлением (Разделы I, II, V, VIII и IX включительно)
ASME B 31	Стандарт для трубопроводов под давлением (B31.1/3/4/5/8/9/11 включительно)
NACE MR-0175 / ISO 15156	Нефтяная и газовая промышленность – материалы для использования в сероводородсодержащих средах при добыче нефти и газа
ASME B 16.5, B16.47, B16.36	Трубные фланцы и фланцевые фитинги – от номин. размера трубы 1/2м до номин. размера трубы 60 – фланцы с диафрагмой
ASME B16.20, B16.21	Сальники для трубных фланцев
ASME B 31.3	Технологические трубопроводы
ASTM A 106	Стандартные технические условия на трубы бесшовные из углеродистой стали для применения при высоких температурах

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							59
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1 Исходные данные

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2025г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

В объем настоящего раздела проекта входит:

- Модернизация существующей силовой трансформаторной подстанции КТП 10-9200-ЕТ-007 с увеличением мощности со 100 кВА до 250 кВА;
- Установка новых колодцев заземления на площадке существующей КТП 10-9200-ЕТ-007;
- Монтаж подземного кабеля НН с существующей КТП 10-9200-ЕТ-007 до УМС-Р и новых площадок УУЗА;
- Установка нового распределительного щита 1920EL398 на площадке УМС-Р;
- Прокладка кабельных лотков, силового и заземляющего кабеля, теплоспутников и соединительных коробок на площадке УМС-Р, как указано в строительных чертежах проекта;
- Установка нового распределительного щита 1920EL399 на площадке УСЗА;
- Прокладка кабельных лотков, силового и заземляющего кабеля, теплоспутников и соединительных коробок на площадке УСЗА, как указано в строительных чертежах проекта.
- Монтаж системы молниезащиты на площадке УУЗА;
- Монтаж системы катодной защиты;
- Демонтаж существующей системы электрического обогрева на площадке УКПГ-2;
- Демонтаж существующей системы заземления на площадке УКПГ-2;
- Монтаж системы электрического обогрева на площадке УМС-Р и УСЗА;

Примечание:

Всем подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам Директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП строго запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным вскрытием защитной оболочки или соответствующими работами по первоначальному замеру воздушной среды. Подрядчик будет продолжать выполнять работы по замеру воздушной среды до начала огневых работ в соответствии с процедурой КПО KPO-AL-HSE-PRO-00236.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							60
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

6.2 Источник энергоснабжения

В рамках проекта предусматривается модернизация существующей силовой трансформаторной подстанции КТП 10-9200-ЕТ-007 с 100 кВА до 250 кВА.

6.3 Потребители электроэнергии

Потребителями на площадке УСЗА являются следующие:

- Гидравлическая панель управления;
- Панель дистанционного терминала (ДТ);
- Система освещения площадки и платформы;
- Система электрообогрева;
- Клапан с электроприводом;

Потребители относятся к категории 3 по степени надежности электроснабжения, согласно правилам ПУЭ.

6.4 Основные технические решения

Демонтаж существующей силовой трансформаторной подстанции (КТП) 10-9200-ЕТ-007 в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-SKT-00248-Е – PTS 10-9200-ЕТ-007, Однолинейная диаграмма – Демонтаж.

Монтаж существующей силовой трансформаторной подстанции (КТП) 10-9200-ЕТ-007 в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-SKT-00249-Е – КТП 10-9200-ЕТ-007, Однолинейная диаграмма – Монтаж.

Разработка кабельных траншей для укладки подземных силовых и заземляющих кабелей в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-LAY-00065-Е – Схема прокладки кабеля с СТП 10-9200-ЕТ-007 до УМС-Р и нового УСЗА.

Установка новых заземляющих стержней и заземляющих колодцев для всего электрического оборудования, ограждения, металлических конструкций, а также анкерной концевой опоры № 18/109/5 с разъединителем KR-1 после его установки в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-LAY-00064 – СТП 10-9200-ЕТ-007 - План общего расположения и системы заземления (демонтаж и монтаж), а также стандартными монтажными чертежами КПО. Все надземные соединения выполнять болтовыми/обжимными соединениями; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.

Убедиться, что автоматический выключатель QF2 в отсеке НН трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 отключен, заблокирован и снабжен предупреждающей биркой во избежание несанкционированного включения, как указано в проектной чертеже КРО-10-ELT-SKT-00249-Е.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		61

Убедиться, что автоматический выключатель QF3 в отсеке НН трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 отключен, заблокирован и снабжен предупреждающей биркой во избежание несанкционированного включения, как указано в проектной чертеже КРО-10-ЕЛТ-SKT-00249-Е.

Проложить силовой кабель EW-1920ЕТ007-002L1 с площадки QF2 до RMS-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УМС-Р для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить силовой кабель EW-1920ЕТ007-003L1 от QF3 до площадки УС3А. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить заземляющий кабель 1ж х70 мм² от трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 до площадки УМС-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить заземляющий кабель 1ж х70 мм² от трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 до площадки УС3А. Другой конец кабеля свернуть в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ399 после его установки.

Все кабели должны прокладываться в траншее с укладкой «змейкой» с достаточным запасом длины для компенсации возможных подвижек грунта и температурных деформаций кабелей.

Обозначить кабели идентификационными номерами согласно кабельному журналу КРО-10-ЕЛТ-SCH-00174-Е, провести все необходимые испытания и предоставить все соответствующие протоколы.

Провести обратную засыпку траншей после монтажа и испытания кабеля.

Площадка УМС-Р

Монтаж и закрепление нового распределительного щита с обозначением 1920ЕЛ398 в положении, указанном на чертеже КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е.

Выполнить разработку кабельных траншей для подземных силовых и заземляющих кабелей, а также монтаж надземных кабельных опор и кабельных лотков в соответствии с чертежом КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е.

Установить заземляющие стержни, заземляющие колодцы и заземляющие кабели, а также выполнить заземление всего электрооборудования, кабельных лотков и металлических конструкций в соответствии с чертежом КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е, а также стандартными монтажными чертежами КПО. Все надземные соединения выполнять болтовыми/обжимными соединениями; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							62
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Выполнить монтаж новых соединительных коробок, термостатов и распределительного щита в соответствии с чертежами: KPO-30-ELT-BDM-00048-E, KPO-10-ELT-SLD-00090-E, KPO-30-ELT-SKT-00250-E.

Необходимо соблюдать требования технических условий KPO-00-ELT-SPC-0023-ER «Электромонтажные и испытательные работы».

6.5 Технические условия

Все работы должны выполняться в соответствии с «Правилами по проектированию и эксплуатации электрических установок Республики Казахстан», утвержденными приказом Министерства энергетики РК №230 от 20.03.2015, а также с Техническими условиями «Электромонтажные и испытательные работы» (документ № KPO-00-ELT-SPC-00023-ER).

6.6 План производство работ

Подрядчик по СМР должен обеспечить получение всех требуемых нарядов-допусков и выполнение всех отключений, а также проведение инструктажей для персонала касательно требований и объема работ по рабочему пакету.

Монтаж всех кабелей/проводки выполняется в соответствии с утверждённым проектом/процедурами объектов месторождения и принятой практикой.

6.7 Защитные действия

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление. На проектируемом объекте для питания потребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 400/230 В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, запитывающихся от этих сетей, принята линия защитного заземления с заранее подготовленным соединением электрического оборудования и подключенного к источнику питания с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора т.е с нейтральным проводом электроустановки.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы, посредством устройства защиты входной сети до поврежденной цепи. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током на площадке выполняется защитный контур заземления.

Касательно молниезащиты, объект относится к категории взрывоопасных объектов, представляющих опасность для непосредственной окружающей среды в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019г). Молниезащита площадки выполнена посредством независимых грозозащитных разрядников, установленные на

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							63
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

10-метровых опорах. Все металлические детали соединены в целях достижения максимальной эквипотенциальности и связаны с главным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется из медных стержней диаметром 16 мм, длиной 6 м, погружаемых в грунт и соединенных между собой покрытым ПВХ медным кабелем сечением 70 мм², проложенным в траншее. Заземляющие шины всех распределительных щитов присоединяются к наружной системе защитного заземления. Вводной кабель 0,4 кВ заземляется посредством присоединения металлической оболочки (для бронированных кабелей) к заземляющей шине распределительного щита.

Все металлические структуры, трубы (там, где необходимо, но исключая требования катодной защиты) и электрооборудование (прожекторная мачта, распред. коробки, сварочные гнезда, силовые и осветительные сети) присоединяются к защитному контуру заземления для обеспечения максимальной степени единства потенциала в системе, что позволит избежать опасного напряжения при ненормальном режиме работы.

6.8 Материалы

Материалы, необходимые для выполнения работ, указаны в ведомости электрических материалов КРО-10-ELT-МТО-00064-ER и зарезервированы по номеру 25/D002624.

Все прочие расходные материалы (включая: стальные конструкции опор, зажимы, обжимные кабельные наконечники, маркирующую обвязку, стяжки, изоленту, гайки и болты и т.д.), необходимые для завершения монтажа, должны быть предоставлены Подрядчиком по монтажу. Любые специальные инструменты, необходимые для установки, должны быть предоставлены подрядчиком по монтажу, например: обжимной инструмент, пистолет для термоусадки, инструмент для сращивания кабелей и т.д.

6.9 Метод выполнения работ

Подрядчик по установке должен обеспечить наличие всех необходимых разрешений и изоляций и проинструктировать персонал о содержании и требованиях рабочего пакета.

Подрядчик по установке должен предоставить квалифицированный персонал, сертифицированный по книгам оценки знаний и квалификации.

Все работы по установке кабелей и проводки должны выполняться в соответствии с утвержденными проектными/полевыми процедурами и практиками.

Подрядчик по установке должен поставить необходимые средства индивидуальной защиты (каска, ботинки, одежда, очки) для персонала.

Подрядчик по установке должен выполнять работы в соответствии с требованиями чертежей, спецификаций проекта КРО и стандартов ГОСТ и СНиП.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							64
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Все испытательное оборудование, используемое Подрядчиком, должно иметь действующий сертификат испытаний, действительный в Республике Казахстан.

Подрядчик по установке несет ответственность за тестирование всего оборудования, включенного в область работ, и за предоставление соответствующих двух язычных сертификатов испытаний в инженерно-технический отдел КРО BV для завершения проекта. Это должно быть выполнено в течение 28 дней после завершения ввода в эксплуатацию системы.

Подрядчик по установке несет ответственность за предоставление итоговых чертежей с внесенными корректировками, показывающими утвержденные изменения, в инженерно-технический отдел КРО BV для завершения проекта. Это должно быть выполнено в течение 28 дней после завершения ввода в эксплуатацию системы.

6.10 Перечень нормативных документов

1. ПУЭ Правила устройства электроустановок РК;
2. СП РК 4.04-109-2013 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
3. СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
4. СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
5. СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 г.).
6. IEC Система международных стандартов по электротехнике.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							65
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

7 ЧАСТЬ КИПиА

7.1 Общие сведения

Данный объем работ включает все виды работ по КИПиА для проекта новых подключений между УМС-Р и УМС-М. Он должен рассматриваться совместно с другими документами и чертежами по КИПиА.

Объем включает строительство двух новых внутрипромысловых трубопроводов диаметром 10-дюймов от УМС-Р с врезкой в существующие внутрипромысловые трубопроводы от УМС-М до УКПГ-2. Так же предусматривается установка сопутствующих клапанов аварийного отключения (САО), полевых приборов, а так же детекторов системы обнаружения пожара и утечек газа.

Дополнительно предусматривается установка детекторов системы обнаружения пожара и утечек газа на УСЗА и УМС-Р. На УКПГ-2 существующее оборудование узла приема скребков подлежит демонтажу, а материалы и КИПиА будут использованы в проекте. Однако существует возможность восстановления функции данного узла приема скребка на УКПГ-2. Это предполагает частичный демонтаж и отключение всех схем приборов, подключенных к системе САО/PCY/СОПиУГ системы Honeywell УКПГ-2.

Имеется существующий волоконно-оптический кабель между ДТБ Honeywell УМС-Р и ДТБ УМС-М. Выполняются параллельные проекты по модернизации ДТБ УМС-М до Honeywell (отдел ЦТО) и по подключению УМС-М к УМС-1/КПК (ПРК-1Б). В связи с этим окончательная схема связи для сигналов взаимных защитных отключений между объектами будет определена на более позднем этапе.

К этому проекту имеют отношение следующие документы:

- Объем общестроительных работ КРО-10-CVS-SOW-00211-ER;
- Объем работ по технологическим трубопроводам /
трубной обвязке / трубопроводу КРО-10-PIP-SOW-00064-ER;
- Объем электромонтажных работ КРО-10-ELT-SOW-00226-R;
- Объем работ по технической безопасности КРО-10-ENG-SOW-00248-E;

7.2 Определения

Термин «КОМПАНИЯ», используемый в настоящем документе, означает КПО Б.В.

Термин «ПОДРЯДЧИК», используемый в данном документе, означает компанию, с которой были заключены контракты на выполнение РАБОТ;

Термины «РАБОТА» или «РАБОТЫ», используемые в данном документе, означают работы, необходимые для выполнения объёма работ в соответствии с чертежами и техническими условиями, указанными в данном документе.

Ответственный инженер ПОДРЯДЧИКА по ИСУБ (Honeywell).

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							66
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

7.3 Объем работ

Данный объем работ охватывает область ответственности ПОДРЯДЧИКА и ПОДРЯДЧИКА ИСУБ и определяет все РАБОТЫ по контрольно-измерительным приборам, автоматике и системам управления.

- Отключение всех приборов CAO/СОПиУГ/PCY на участке приема скребка УКПГ-2.
- Демонтаж вторичных кабелей от отключенных приборов только до распределительных коробок. Первичные кабели / многопарные кабели, непосредственно подключенные к РІВ / кроссовым шкафам, демонтажу не подлежат.
- Утилизация всех кабельных лотков.
- Повторная калибровка и повторная маркировка всех приборов, подлежащих демонтажу с УКПГ-2 и повторному использованию на УМС-Р.
- Возврат в КПО неиспользованных приборов.
- Монтаж всех полевых приборов, включая СОПиУГ, на УМС-Р и УУЗА УМС-Р.
- Монтаж кабельных лотков, выемка грунта и обратная засыпка траншей.
- Прокладка кабелей от полевых приборов (УМС-Р и УУЗА УМС-Р) до панели ДТБ УМС-Р.
- Установка распределительных коробок и опорных стоек для полевых приборов.
- Заделка новых кабелей в распределительных коробках / ДТБ и на концах приборов.
- Маркировка и заземление всех приборов.
- Монтаж трубок для клапанов CAO от воздушного коллектора к ресиверам воздуха CAO (при наличии) и к приводам клапанов CAO.
- Испытание всех полевых приборов и проверка всех кабельных линий и петель КИПиА.
- ПОДРЯДЧИК обязан принять все необходимые меры предосторожности для предотвращения повреждения существующих волоконно-оптических кабелей (ВОК), проложенных вдоль существующих внутрипромысловых трубопроводов М3 и М4 от УМС-М до УКПГ – 2.

Подрядчик несет ответственность за вывод из эксплуатации/отключение программного обеспечения и логики CAO/PCY/СОПиУГ, связанных с демонтажем всех узлов приема скребков на УКПГ-2.

Выполнить корректировку соответствующих конфигураций CAO /PCY / СОПиУГ, для реализации необходимых программных изменений, связанных с добавляемыми КИПиА и измененной логикой на УКПГ-2, УМС-М и УМС-Р в соответствии с данным рабочим пакетом. Включая настройку I/O, точек связи между ДТБ и PCY, внесение изменений в соответствующие дисплеи/графику PCY, а также архивирование данных.

Оказывать поддержку пусконаладочным бригадам при внедрении изменений по мере необходимости в ходе монтажа/реализации проекта.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							67
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Обязанности Подрядчика включают, но не ограничиваются следующим:

1. Обеспечение наличия всех необходимых документов, разрешений и согласований до начала работы на площадке.
2. Выявление и оценка любых потенциальных рисков и опасных факторов при выполнении объема работ по электротехнической части; принятие соответствующих мер по устранению или недопущению данных рисков и опасных факторов. Прежде чем приступить к выполнению работ, необходимо на рассмотрение компании официальные формы оценки рисков (опасных факторов).
3. В соответствии с Распоряжением КПО КРО-AL-PED-DIR-00006-ER всем подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным нарушением безопасной герметичности оборудования или соответствующими работами по первоначальному контролю воздушной среды. ПОДРЯДЧИК продолжает выполнять анализ воздушной среды до начала огневых работ в соответствии с процедурой КПО КРО-AL-HSE-PRO-00236.

7.4 Объем работ по демонтажу и монтажу, выполняемых подрядчиком по монтажу / строительству

Подрядчик должен выполнить все виды работы изложенные ниже, а соответствии с документацией:

- 1) На УКПГ-2 перед демонтажем приборов необходимо отключить сигналы путем разъединения ножевых клемм или откручивания винтов в кроссовом шкафу в соответствии с петельными чертежами (КРО-10-INS-SKT-00288-E, КРО-20-INS-SKT-00199-E).

На узле приема скребка УКПГ-2 демонтировать существующие приборы (4М-160-XV-006, 4М-160-PT-006, 4М-160-PI-XXX, 4М-160-XIS-005), как показано на схеме расположения приборов – демонтаж.

Демонтированные устройства должны быть переданы на склад КПО для хранения.

- 2) На УКПГ-2 перед демонтажем приборов необходимо отключить сигналы путем разъединения ножевых клемм или откручивания винтов в кроссовом шкафу в соответствии с петельными чертежами. Демонтировать существующие детекторы системы обнаружения пожара и утечек газа (4–700-DGM-232 и 4–700-DGM-234) на узле приема скребка УКПГ-2, как показано на схеме расположения приборов СОПиУГ – демонтаж (КРО-10-INS-SKT-00288-E, КРО-20-INS-SKT-00200-E).

Демонтировать кабели системы обнаружения пожара 4–700-DHE-211/212 от демонтируемого узла приема скребка.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							68
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Демонтированные устройства должны быть переданы на склад КПО для хранения.

3) Отключить вторичные кабели от приборов до распределительных коробок на УКПГ-2 в соответствии со схемами проводки - демонтаж. Многопарные кабели от распределительных коробок до кроссовых шкафов НЕ должны демонтироваться/удаляться (КРО-20-INS-SKT-00198-E).

Кабельные лотки должны быть демонтированы и утилизированы (возвращены компании). При снятии кабелей траншеи должны быть обратно засыпаны грунтом.

4) На распределительных коробках кабельные вводы должны быть закрыты сертифицированными заглушками с взрывозащитой Ex. (КРО-20-INS-SKT-00201-E).

В кроссовых шкафах соответствующие ножевые клеммы должны быть оставлены в положении «ОТКРЫТО» для отключения сигналов. (КРО-20-INS-SKT-00198-E).

5) На УМС-Р, установить все приборы как показано на перечне приборов и схеме расположения приборов. (КРО-10-INS-SKT-00338-E).

6) На УМС-Р и УУЗА УМС-Р установить все приборы СОПиУГ в соответствии с чертежами размещения приборов СОПиУГ. (КРО-10-INS-SKT-00339-E).

7) Прокладка кабелей и их монтаж должны выполняться в соответствии с КРО-10-INS-SKT-00294-E.

8) Выполнить подключение, расключение и испытания всех установленных КИПиА и газоанализаторов системы СОПиУГ.

9) ПОДРЯДЧИК по монтажу должен выполнить монтаж трубок воздуха КИПиА от коллектора воздуха КИПиА к воздушному ресиверу (при наличии) и/или к клапанам CAO 1P-1600-XV-0006, 1P-1600-XV-0008. (КРО-10-PRC-SKT-00536-E; КРО-10-PIP-GAS-00094-ER).

7.5 Ответственность подрядчика ИСУБ

ПОДРЯДЧИК ИСУБ несет ответственность за все работы, связанные с выводом из эксплуатации логики, модификацией экранов ЧМИ, добавлением необходимой новой логики, а также настройкой и тестированием новой логики для всех приборов и СОПиУГ. Системы на УКПГ-2 и УМС-Р выполнены на базе Honeywell CAO/СОПиУГ/PCУ, в то время как система ССРН — на базе НІМА, при этом на ССРН в рамках проекта ПРК-1Б будет установлен Honeywell RUSIO только для передачи интерфейсных сигналов. согласно данному объему работы и приложенному перечню документов.

Описание работ:

1) На УКПГ-2 необходимо выполнить вывод из эксплуатации/отключение всей логики и аварийных сигналов, относящихся к объему демонтажных работ согласно чертежам по демонтажу.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		69

2) ПОДРЯДЧИК ИСУБ должен разработать, проверить, настроить и запрограммировать логику для САО/СОПиУГ/PCY в соответствии с применимыми чертежами и целью проекта для каждого объекта (УКПГ-2, УМС-Р, УМС-М и ССРН).

3) ПОДРЯДЧИК ИСУБ должен обновить/изменить логику САО/СОПиУГ и интерфейсы ЧМИ на ССРН, УКПГ-2, УМС-Р и УМС-М в соответствии с матрицами причинно следственных связей, чертежами расположения СОПиУГ и СТОиКИПиА.

4) ПОДРЯДЧИК ИСУБ обязан поддерживать настройку устройств и проведение функциональных испытаний для проверки логики на всех объектах проекта.

Все материалы указаны в документе КРО-10-INS-MTO-00036-Е.

Прочие расходные материалы (включая стальные опоры, опоры для приборов и распределительных коробок, наконечники кабелей, хомуты, кольцевые бирки, маркировку кабелей, бирки для кабелей, жгуты, ленты, болты, гайки и т. д.), требующиеся для завершения работ по монтажу поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

Специальное оборудование (например, инструменты для обжима, инструменты для термоусадки и прочее), требующиеся для завершения работ по установке поставляется строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

Примечание:

Строительный ПОДРЯДЧИК проверяет список вышеуказанных материалов на предмет соответствия с прилагаемыми чертежами и гарантирует, что доступных материалов достаточно для завершения работ. В случае нехватки материалов Подрядчик обращается в группу проекта отдела общего проектирования.

7.6 Материалы

Материалы, которые будут безвозмездно предоставлены ПОДРЯДЧИКУ, перечислены в прилагаемой ведомости материалов КРО-10-INS-MTO-00036-Е.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все расходные материалы, включая, в том числе, резисторы, проводку панелей, клеммы, монтажные материалы для заделки проводов, стальные опоры, кабельные маркеры, кабельные стяжки, изоленту, болты, гайки и т. д., требующиеся для завершения работ по установке, поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ. Любые специальные инструменты, не входящие в число вышеперечисленных, но требующиеся для завершения работ по установке поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

7.7 Производства работ

На все технологии, опасные технические устройства, используемые на опасных производственных объектах, должны быть получены разрешения от государственного органа,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							70
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

уполномоченного в области опасных промышленных объектов (Закон РК № 188-V, от 11.04.2014 I “О гражданской защите”).

Все материалы, используемые для строительства и ремонта объектов, для которых процесс сертификации и утверждения РК является обязательным, должны иметь сертификаты РК. ПОДРЯДЧИК должен получить все необходимые наряды-допуски до начала проведения каких-либо работ на территории завода ПОДРЯДЧИК должен посетить рабочую площадку для определения азличных условий, участка работ и местных нормативов, применимых к данному Контракту. См процедуру по ОТ, ТБ и ООС КПО по нарядам-допускам КРО-HSE-PRO-00004. ПОДРЯДЧИК должен подготовить План по ОТ, ТБ и ООС как указано в Приложении D и представить его Компании для выработки замечаний и на утверждение.

Перед тем, как удалить какую-либо часть существующей трубной обвязки, необходимо выполнить следующие действия:

а) Слив/снижение давления, продувка, промывка/очистка, осушка/продувка, отключение и установка заглушек трубной обвязки должны выполняться отделом добычи КПО или под его постоянным непосредственным контролем, предварительно согласованным со строительным отделом КПО. Щиты для ярлыков заглушек и списки заглушек, в случае необходимости/в соответствии с требованиями отдела добычи, должны предоставляться и обслуживаться отделом добычи КПО.

б) Разъединение линии и связанная с этим блокировка и опломбирование участка (касается ЛЮБЫХ/ВСЕХ врезок в трубную обвязку) аналогичным образом должны также выполняться только по предварительному соглашению и под непосредственным постоянным надзором отдела добычи КПО, организованным заблаговременно через строительную группу отдела добычи и техобслуживания КПО.

Если часть строительных работ будет проводиться на высоте более 1,3 м, при оценке данного ПОДРЯДЧИКА особое внимание необходимо уделить использованию кранов и строительных лесов, кабельной защите и факторам техники безопасности. ПОДРЯДЧИК поставляет и устанавливает все строительные леса, необходимые для выполнения данных работ в соответствии с процедурами Компании по ОТ, ТБ и ООС:

а) Строительные леса КРО-AL-HSE-PRO-00139-ER;

б) Работы на высоте КРО-AL-HSE-PRO-00051-ER;

ПРИМЕЧАНИЕ: в соответствии с обязательной для выполнения директивой КРО-AL-PED-DIR-00006-ER от 8 декабря 2012 г. подписанной директором по реализации проектов

Подрядчикам, субподрядчикам, поставщикам ДРП, а также их работникам, строго запрещается работать на действующих объектах КПО, включая внутрипромысловые трубопроводы, трубную

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		71

обвязку и сопутствующее оборудование (резервуары, аппараты, оборудование газовых установок), пока оборудование не будет отключено безопасным способом уполномоченным персоналом производственного директората КПО.

ПОДРЯДЧИК должен начинать выполнение работы только после того, как уполномоченный персонал производственного директората КПО завершит защитное отключение путем отсоединения фланцев либо резкой; внутривыпускные трубопроводы, трубная обвязка или оборудование будут признаны СВОБОДНЫМИ от газа, и следующие документы будут подписаны уполномоченным персоналом Производственного директората КПО:

1. Акт отключения;
2. Сертификат контроля загазованности;
3. Наряд-допуск;

Кроме того, подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП строго запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным снятием защитного отключения или соответствующими работами по первоначальному контролю воздушной среды. ПОДРЯДЧИК будет продолжать выполнять анализ воздушной среды до начала ОГНЕВЫХ РАБОТ в соответствии с процедурой КПО KPO-AL-HSE-PRO-00236.

В случае возникновения любых сомнений относительно точности информации, указанной в контактной документации, ПОДРЯДЧИК должен незамедлительно оформить запрос на выполнение модификаций на имя уполномоченного представителя ДРП по контракту.

Подрядчики, субподрядчики и поставщики ДРП должны направлять все устные или письменные сообщения или корреспонденцию по всем вопросам, связанным с соответствием любых аспектов реализации объема работ по контракту, включая вопросы врезок к действующим объектам, только на имя представителя по контракту, или уполномоченному им лицу.

7.8 Строительные риски

ПОДРЯДЧИК должен всегда соблюдать все требования по технике безопасности, охране труда и общей безопасности для обеспечения безопасных рабочих условий согласно нормативным требованиям РК, прямо или косвенно изложенным в данном объеме работ. Кроме того, ПОДРЯДЧИК должен строго соблюдать политику КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, а также придерживаться руководства по системе управления ОТ, ТБ и ООС – «Политики и обучение по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды».

В частности, ПОДРЯДЧИК должен:

1. Обеспечить организацию аварийного реагирования согласно оценке рисков (RAMS)/наряду допуску;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		72

2. Немедленно сообщать о любом происшествии в ЦАС:
 - a. + 7 71133 6 3333
 - b. Радиостанция 3333
3. Обеспечить постоянное квалифицированное руководство при выполнении работ.
4. Обеспечить соблюдение Приложения D по ОТ, ТБ и ООС.
5. Своевременно выполнять действия, рекомендованные в Карточке по ОТ, ТБ и ООС, и инспекциями ТБ.
6. Оперативно оценивать риски на рабочих площадках до начала работ. Не надеяться только на оценку рисков RAMS или ОЦЕНКИ РИСКОВ.
7. Предоставить всему персоналу утвержденные средства индивидуальной защиты. PPE – KPO-AL-HSE-PRO-00112-E Требования технических условий по СИЗ.
8. Организовать для всего персонала, занятого на работах в пределах строительной площадки, прохождение инструктажа по технике безопасности до начала выполнения работ.
9. Провести инструктаж для персонала с охватом всех мер по технике безопасности, относящихся к проводимым работам.
10. Организовать для всего персонала разъяснение/ознакомление с обязательными правилами КОМПАНИИ в области техники безопасности. Данную информацию можно получить у консультанта по технике безопасности на стройплощадке или в головном офисе КОМПАНИИ. Особое внимание уделить тем правилам, которые связаны с работой вблизи действующих объектов.
11. Организовать для всего персонала ознакомление с системой нарядов-допусков на объекте. Данная система предназначена для отслеживания и контроля всех строительно-монтажных работ на площадке, а также всех процедур, которые необходимо соблюдать.
12. Немедленно связаться с медперсоналом на площадке, в случае если кто либо, задействованный в РАБОТАХ, подвергся воздействию вредных химических веществ или растворов. Весь персонал, работающий с потенциально химически опасными веществами или растворами, должен быть осведомлен о мерах обеспечения безопасности и знать процедуры, которые необходимо соблюдать согласно паспортам безопасности производителя вещества.
13. Убедиться, что в конце каждой смены все отходы утилизируются соответствующим образом и все рабочие места остаются в безопасном и надлежащем состоянии.
14. Весь персонал, задействованный в выполнении работ, должен пройти инструктаж обо всех потенциальных рисках.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		73

15. Для того чтобы выявить потенциальный риск и определить соответствующие меры для устранения последствий или его предотвращения, ПОДРЯДЧИК должен обеспечивать выполнение всех изложенных ниже работ согласно системе нарядов-допусков КПО, которая включает проведение оценки риска перед началом работ.
16. Подрядчик должен знать о потенциальном риске пожара, причиной которого могут быть отсутствие чистоты и невыполнение мер пожарной безопасности при огневых работах. ПОДРЯДЧИК обеспечивает присутствие на площадках проведения огневых работ обученных пожарных наблюдателей в достаточном количестве.
17. На период проведения строительно-монтажных работ Подрядчик разграничивает и ограждает рабочие участки, доступ в которые предоставляется только необходимому рабочему персоналу.
18. До начала работ леса, на которых будет работать персонал, должны проверяться с указанием необходимых пометок на ярлыке. Леса НЕ должны быть подвержены весовым нагрузкам, если это не было одобрено заранее.
19. ПОДРЯДЧИК должен убедиться в том, что его персонал полностью ознакомлен со всеми директивами КПО, которые предоставляются производственным и строительным отделами КПО.
20. ПОДРЯДЧИК должен неукоснительно придерживаться требований Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 55 от 21 февраля 2022 года (с изменениями от 04.10.2022). Подрядчик должен обеспечить объект первичными средствами пожаротушения в соответствии с установленными нормами.
21. ПОДРЯДЧИК обязан предоставить своим работникам санитарно-бытовые помещения, медицинское обслуживание, специальную одежду и обувь, питание, питьевую воду — в соответствии с санитарными правилами 'Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и санитарно-бытовому обслуживанию при строительстве, модернизации, ремонте, вводе в эксплуатацию и эксплуатации строительных объектов', утвержденными Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021. Допускать к работе лиц после прохождения обязательных или предварительных медицинских осмотров, согласно действующим приказам Министерства Здравоохранения РК.
22. При производстве сварочных и других огневых работ, для обеспечения пожарной безопасности, ПОДРЯДЧИК должен строго соблюдать № 55 от 21.02.2022 «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями от 04.10.2022).

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		74

23. Подрядчик должен убедиться в наличии основных средств пожаротушения в соответствии с нормативами при проведении сварочных и других огневых работ на площадке.
24. Радиационная безопасность: для выполнения этого вида работ требуется принять меры согласно процедуре KPO-AL-HSE-PRO-00109 и Плану производства работ по радиографии с оценкой рисков (RAMS)".
25. В случае угрозы возникновения и распространения инфекционных заболеваний (на период действия ограничительных мер, включая карантин), на строительных площадках вводятся ограничительные меры, а также обязательное соблюдение усиленных санитарных, дезинфекционных условий и санитарно-бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию строительных объектов, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

7.9 Пусконаладочные работы

Испытания и пусконаладка должны проводиться согласно техническим условиям KPO-00-INS-SPC-00010-E и соответствующим государственным нормам и правилам. ПОДРЯДЧИК должен получить график проведения испытаний и пусконаладки от отдела строительства Компании. В этом документе также будут изложены требования к проведению проверок.

По итогу всех испытаний оформляются соответствующие документы, строительный ПОДРЯДЧИК готовит сертификаты испытаний на двух языках для подписания всеми сторонами. Любые меры по устранению дефектов, не требующие внесения изменений в чертежи, функции, стандарты КПО или РК, можно проводить на месте с отражением работ в исполнительных чертежах. По всем остальным вопросам необходимо консультироваться с отделом проектирования.

7.10 Нормы и стандарты РК

- ГОСТ 12.1.010–76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.2.003–91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
- РДС РК 2.02-11-2001 Основы проектирования мер пожарной безопасности объектов развития Карачаганакского НГКМ;
- СН РК 4.02-03-2012 Системы автоматизации;
- СП РК 4.02–103–2012 Системы автоматизации;
- СТ РК 2.4–2019 Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							75
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

8 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Общее

Генеральный подрядчик по строительству определяется тендером.

Комплектование подразделений для выполнения отдельных видов работ производится исходя из объемов данного вида работ, их трудоемкости и специфики выполнения.

Подрядчик должен предоставить для рассмотрения и утверждения КПО б.в. план строительно-монтажных работ, проекты производства работ и необходимые процедуры для выполнения работ.

8.2 Основные объемы работ

Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М.

Площадка УСЗА состоит из следующих элементов;

- Замошенная ж/б плитами площадка;
- Подъездная дорога;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции PTS 10-9200-ET-007;
- Фундаменты под осветительную мачту и ветрового конуса;
- Фундаменты для опоры стальных конструкций;
- Стальная площадка для сервисного обслуживания;
- Замошенная площадка для камеры приема скребка;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ;
- Кабель для сигнальных датчиков;

Площадка УМС-Р состоит из следующих элементов:

- Монтаж электрического щита;
- Новые заземляющие колодцы;
- Замошенная площадка для камеры приема скребка;
- Ограждения;

Для строительства подъездной автодороги требуется выполнение следующих мероприятий:

- уплотнение основания;
- устройство основания из насыпного грунта для подъездной дороги;
- планировка верха земляного полотна и откосов насыпи;
- устройство покрытия;
- устройство обочин;
- установка дорожных знаков;
- другие работы или услуги, не упомянутые в настоящем списке, но которые могут быть необходимы.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							76
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

8.3 Продолжительность строительства

Площадка / подъездная дорога:

Продолжительность строительства принята согласно СП РК 1.03–101-2013, Раздел 8:

$$T_H = A_1 C + A_2$$

где

C – объем строительно-монтажных работ по основному объекту, млн тенге;

A1, A2 – параметры уравнения, принимаемые по статистическим данным.

$$T_H = 1.5766 \times 43.794^{0.3435} = 3.66 \text{ мес.}$$

$$T_H = 1.5766 \times 3.66 = 5.77 \approx 5.9 \text{ мес.}$$

Людские ресурсы

Общие трудозатраты рабочих, занятые на строительно-монтажных работах определены как сумма трудозатрат рабочих – строителей и машинистов (без водителей автотранспорта) составляют 10 255.6 ч/час, с учетом мелких недоучтенных работ $10\,255.6 \times 1.05 = 10\,768.38$ ч/час или 7560 ч/д.

Среднемесячная численность работающих на линейном строительстве определяются по формуле:

$$P = \frac{T}{\Pi \times \Gamma} = \frac{7560}{5.7 \times 22} = 60 \text{ чел.}$$

где:

T – трудозатраты работников, занятых на СМР с учетом мелких неучтенных работ

Π – количество рабочих дней в году

Γ – продолжительность строительства в годах

Из общей численности работающих:

Рабочих - 55 чел.

ИТР - 3 чел.

МОП, охрана - 1 чел.

Служащие - 1 чел.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену 60 чел.

8.4 Отходы строительства

В период строительства будут образовываться отходы типичные для строительства – строительный мусор (обломки труб и металлических изделий и т. п.), который относится к неопасным отходам.

Ожидается появление бытового мусора, обусловленного нахождением большого количества одновременно работающих людей на строительных участках. Для бытового мусора должен быть установлен контейнер с последующей утилизацией на полигоны бытовых отходов согласно договорным отношениям.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		77

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов в период строительства должен быть установлен график уборки и вывоза образующегося мусора.

Материалы, которые могут быть использованы на других этапах строительства (крупные обрезки труб, арматура и т. п.) должны транспортироваться в места специального хранения – производственные базы.

Металлолом, остающийся в процессе строительства, который включает в себя мелкие обрезки труб, металлическую стружку должны быть отделены от основной массы отходов и сданы на утилизацию в местную компанию по переработке металлолома. Проектом производства работ всегда предусматривается лицо, ответственное за санитарное состояние территории, на которой происходит производство строительных работ.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							78
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

9.1 Охрана труда

Производственные процессы должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих норм, правил, инструкций, регламентов, утвержденных в установленном порядке. Намечаемой деятельностью предусматривается «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. КНГКМ. ЗКО»

Данный вид намечаемой деятельности отсутствует в Разделах 1 и 2 Приложения 1

Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и рекультивации, достижение 1 ПДК по По группе суммаций 12,40метров, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 – 69,40 метров и по суммации пыли не органической и мазутной золы – 44,41 метров, что не превышают установленных ПДК и относится к V - классу опасности.

Согласно законодательству РК персонал, который будет занят на данном проекте, должен пройти вводные и первичные инструктажи.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан 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».

Согласно Приказа Министра Национальной экономики РК от 16 июня 2021г. № ҚР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», подрядная организация должна обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием, питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям, спецодеждой в соответствии с требованиями, медико-санитарным обслуживанием для оказания первой помощи пострадавшим. В случае серьезных травм предусмотреть транспортировку пострадавших в г. Аксай.

В период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, на строительной площадке должны выполняться в соответствии с главой 3 санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		79

ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства, утверждённых приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ – 49.

Согласно законодательству РК, персонал, который будет занят на данном проекте, должен пройти вводные и первичные инструктаж в соответствии с Приказом №1019 Министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников», Вводной инструктаж и инструктаж перед началом любых работ на месторождении КПО регулируются процедурой «Вводный инструктаж перед началом работы» (KPO-AL-HSE-GLS-00184-R).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2024 г) 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».

Медицинские осмотры являются обязательными в соответствии с положениями следующих правил:

- Трудовой кодекс РК;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Процедура обязательного медицинского осмотра;
- Перечень 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

Санитарное бытовое обслуживание

Подрядные организации должны обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-техническими условиями, горячим питанием, питьевой водой, качество которых должно соответствовать санитарным требованиям в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра Республики Казахстан от 16 июня 2021г. № ҚР ДСМ– 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							80
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства (с изменениями от 22.04.2023 г)».

Для безопасности рабочих персонал, рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: Санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условиях.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Доставка воды осуществляется автотранспортом в бутилированной таре, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работающие обеспечиваются горячим питанием в столовой подрядной организации.

Охрана труда работников обеспечивается выдачей необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите работников, в соответствии с «Правилами выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов и (или) специализированных продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя», Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстана от 28 декабря 2015 года №1054 (с изменениями от 28.08.2020г). Работники должны быть обеспечены необходимыми условиями труда, питания и отдыха. Это предусматривает создание необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и условия для ремонтно-профилактических работ для строительной техники и транспорта.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет.

Очистка и обслуживание биотуалета будут выполняться с привлечением ассенизаторной службы.

Сточные воды, по мере накопления, вывозятся на очистные сооружения специализированными предприятиями автотранспортом на договорной основе.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		81

Персонал, участвующий в строительстве, должен пройти курс оказания первой доврачебной помощи. Каждая бригада строителей должна быть обеспечена аптечкой и перевязочными материалами. Кроме того, каждая автотранспортная единица должна быть снабжена индивидуальной аптечкой. В случае серьезных травм предусмотреть транспортировку пострадавших в медицинские учреждения г. Аксай.

Проживание и обеспечение рабочего персонала.

Проживание рабочего персонала осуществляется по месту их постоянного проживания (на дому) или на территории общежитии Подрядчика.

Работодателем предусмотрена организация развозки персонала от места проживания до рабочего объекта и обратно.

Работодатель обеспечивает работников необходимыми комплектами спецодежды, спецобуви и СИЗ в соответствии с установленными нормами.

Выдача, замена и учет средств индивидуальной защиты ведутся в установленном порядке. Контроль за состоянием и правильным использованием спецодежды и СИЗ осуществляется ответственными лицами работодателя.

Для стирки, сушки, обеспыливания спецодежды, обуви и средств индивидуальной защиты рабочего персонала предусмотрены прачечные с отделениями химической чистки в общежитии подрядной организации.

Транспортные средства, предназначенные для перевозки людей, должны быть в исправном рабочем состоянии и подвергаться ежедневному техническому осмотру.

Подготовка санитарно-технических сооружений для персонала на строительных площадках должна быть завершена в соответствии с СН РК 3.02-08-2013 (с изменениями от 15.11.2018г) и СП РК 3.02–108-2013 до начала основного этапа строительства.

9.2 Техника безопасности

Перед началом выполнений земляных работ, подрядчику необходимо определить фактическое местоположение всех существующих подземных коммуникаций. При разработке грунта, необходимо присутствие представителей эксплуатирующих служб для осуществления контроля. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие требования:

— к управлению и техническому обслуживанию машин и механизмов допускать лиц, имеющих удостоверение на право работы на соответствующей машине;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							82
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- все работающие обязаны сдать техминимум по безопасности производства работ по специальности, систематическое проведение проверки знаний и обучение передовым методам работы в соответствии с общим планом проведения работ;
- к работе допускаются только исправные машины, технические данные которых соответствуют параметрам технологического процесса и условиям работ;
- перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка грунта, и оценить его с позиции рационального, производительного использования техники и требований обеспечения безопасного ведения работ;
- при наборе и перемещении грунта бульдозерами не допускаются повороты машин с заглубленным рабочим органом;
- при разработке, транспортировании, разгрузке, планировке грунта двумя бульдозерами, идущими один за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10 метров;
- в нерабочее время бульдозер отводить в безопасное место и отвал опускать на землю;
- во время работы экскаватора/крана нельзя находиться посторонним в радиусе его действия + 5 метров;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 25°, а под уклон (спуск) - 30°. Не допускаются работы машины с поперечным уклоном более 30°.
- все землеройные, планировочные, монтажные и другие виды работ в охранных зонах газопроводов, нефтепроводов, ЛЭП, линий связи должны производиться на основании письменных разрешений владельцев коммуникаций;

Земляные работы выполнять согласно «Процедура по производству земляных и траншейных работ» № КРО-AL-HSE-PRO-00029-R, а также соблюдать правила СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ вести согласно процедуре выдачи наряд-допусков КРО-AL-HSE-PRO-00004-R.

9.3 Противопожарные мероприятия

В период строительства соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М должны выполняться условия и требования по пожарной безопасности Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 (с изменениями по состоянию на 23.05.2025). В целях обеспечения пожарной безопасности подрядчик по строительству должен в установленном порядке назначить ответственных за обеспечение

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							83
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

пожарной безопасности. Приказом и инструкцией устанавливается соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- Определить порядок пользования открытым огнем и меры безопасности
- Определить и оборудовать места для курения
- Установить порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды
- Регламентировать порядок проведения временных и других пожароопасных работ
- Регламентировать действия работников при обнаружении пожара
- Определить перечень профессий (должностей), порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму.

На объекте, для взрывопожароопасного участка должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии требованиями приведенные в приложении 16 к техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности».

В период строительства складской зоны для хранения материалов и оборудования объект должен быть обеспечен пожарным инвентарем. Противопожарный инвентарь должен размещаться в доступных местах с соблюдением правил его хранения и применения.

Во время строительства рабочие места должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными положениями. Согласно пункту 18 и приложения 3 «Правил пожарной безопасности», утверждённых постановлением Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21.02.2022 г. №55. «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2025 г), на строительной площадке рядом с офисным контейнером требуется одна пожарная панель типа ЩПП.

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30м.

Строительно-монтажные и огневые работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями Пожарной безопасности.

Территория строительства должна иметь освещение в тёмное время суток (рабочие места, проезды и подходы к ним) и постоянно содержаться в чистоте.

Предупреждающие и аварийные знаки должны быть предусмотрены для четкого указания эвакуационных маршрутов, для предупреждения об опасности и для указания мест расположения огнетушителей.

В местах постоянного перехода людей над уложенными по поверхности земли трубопроводами, а также над канавами и траншеями должны устанавливаться переходные мостки шириной 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м.

Горячие поверхности аппаратов, трубопроводов и выхлопных труб двигателей внутреннего сгорания в местах возможного соприкосновения с ними, во избежание ожогов людей, должны быть ограждены или изолированы теплоизоляционными материалами.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							84
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Территория строительства оснащается системой оповещения (громкой связи) на случай возникновения аварийной ситуации и пожара.

Все въезды на территорию объекта, дороги и проезды по территории необходимо содержать в исправном состоянии, своевременно ремонтировать, в темное время суток освещать для обеспечения безопасного проезда.

На территории строительной площадки не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

9.4 Планирование реагирования на чрезвычайные ситуации

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и специализированных аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в её ликвидации

Роли и обязанности всего персонала, который может быть вовлечён в мероприятия аварийного реагирования любого из уровней, должны быть чётко определены, документально оформлены и внедрены. Директора и управляющие, ответственные за планирование и обеспечение непрерывности производства в аварийных ситуациях и непосредственно за аварийное реагирование, должны убедиться, что весь задействованный персонал прошёл обучение и способен выполнять поставленные задачи.

Организация системы Аварийного Реагирования (АР) главным образом включает:

- 1) Центр Аварийной Связи (ЦАС) – единственный канал связи во всех ЧС;
- 2) Дежурный Менеджер на месторождении – первое контактное лицо, с которым связывается оператор ЦАС в случае происшествий на территории месторождения;
- 3) Дежурный Менеджер в Аксае – первое контактное лицо, с которым связывается оператор ЦАС в случае происшествий за пределами территории месторождения;
- 4) Руководитель ликвидации ЧС на объекте и Группа аварийного реагирования на месте (I уровень);
- 5) Группа Аварийного Управления (II уровень), которая состоит из ГАУ Аксая (мобилизуется в центр аварийного управления в Чешском городке) и ГАУ месторождения (мобилизуется в центр аварийного управления в АЗМ)

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							85
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Персоналу КПО необходимо незамедлительно сообщать в ЦАС об угрозе или возникновении любых инцидентов, аварий или чрезвычайной ситуации на объектах КПО по тел. +7 711 336 3333 и радио – 333.

Получив информацию об инциденте, аварии или чрезвычайной ситуации, оператор ЦАС должен оповестить:

- дежурных менеджеров на месторождении и в Аксае;
- пожарную команду и аварийно-спасательную службу;
- службу безопасности, медицинскую службу;
- секцию экологического мониторинга;
- ведущего специалиста по аварийному реагированию;
- начальника группы аварийного реагирования;
- начальника отдела ОТ, ТБ и ООС производственного директората;
- координатора по связи и взаимодействию (член ГАУ Аксая) / Секция по расследованию происшествий;
- представителей дорожной полиции – в случае дорожно-транспортного происшествия;
- оповещать секцию экологического мониторинга в случае получения сигнала со станции экологического мониторинга о превышении или подтвержденной утечке газа;
- используя схему информационного взаимодействия, оповещать рабочие участки/подрядные организации, выполняющие работы на территории складской зоны, вблизи опасной зоны, когда существует возможная угроза для них. Оповещение включает представителей отдела аварийных службы.
- сообщать ведущим специалистам по транспорту о возникновении чрезвычайной ситуации с тем, чтобы транспортные средства были организованы для возможного выезда на аварийный объект для эвакуации персонала с зоны возможного поражения и угрозы.
- фиксировать в журнале регистрации все сообщения, указания, информацию с момента возникновения инцидента, аварии, чрезвычайной ситуации в хронологическом порядке, до стабилизации обстановки.

9.5 Электробезопасность

Использование электрооборудования для целей техобслуживания и эксплуатации должно быть в соответствии с правилами ТБ и должно быть обесточено во время техобслуживания, при этом обязательно наличие соответствующих нарядов-допусков.

На площадке не предусматривается установка постоянного электрооборудования.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							86
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9.6 Предупредительные и аварийные знаки

Предупреждающие и аварийные знаки должны быть предусмотрены в определенных местах для производственного персонала, регулярно посещающего объект и в качестве инструкций в случае возникновения аварийной ситуации.

Знаки безопасности должны быть расположены с соблюдением следующих требований:

- Нахождение в поле зрения людей, для которых он предназначен, при условиях наиболее естественного и свободного зрительного восприятия окружающей среды
- Не отвлекать внимание и не создавать неудобств при выполнении людьми своей профессиональной деятельности
- Не загромождать проход и проезд не препятствовать перемещению техники
- Не загромождаться посторонними предметами и сам по себе не представлять опасности
- Знаки безопасности, размещенные на воротах, означает что зона действия этих знаков распространяется на всю территорию и площадь за воротами
- Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок и других способов обеспечивающие надежное удерживание на все время бурения.

Колориметрические и фотометрические характеристики сигнальных и контрастных цветов несветящихся и световозвращающих материалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							87
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС

10.1 Общая часть

Раздел пояснительной записки «Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций» проекта выполнен в соответствии и на основании следующих нормативно-технических документов, являющихся обязательными при проектировании:

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 09.04.2012 №152 «О некоторых вопросах предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановление Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 2 декабря 1998г. №20 «О введении в действие типовых структур Плана и основных показателей Гражданской обороны»;
- Закон РК №188-V от 11.04.2014 «О гражданской защите»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 9.04.2012 №152 «О некоторых вопросах предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- Приказ министра национальной экономики РК от 11.01.2022. №ҚР ДСМ-2 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека»;
- Кодекс РК от 2 Января 2021 года №400-IV «Экологический кодекс Республики Казахстан».

Под чрезвычайными ситуациями природного характера понимается состояние, при котором в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные, условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

10.2 Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.

Основополагающие принципы:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций путём применения комплексных мероприятий, направленных на устранения причин их возникновения;
- своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- обеспечение безопасности персонала, населения, сведение к минимуму ущерба и воздействия на окружающую среду.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		88

10.3 Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

- тщательный контроль утечки (выброса) с помощью электронных датчиков и приборов для объёмных измерений, выходящих в АСУ;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации, - поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами);
- поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, в целом для всей инфраструктуры КПО б.в. разработаны «План гражданской обороны КПО б.в. по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в котором детально определены первоочередные действия, порядок оповещения персонала на промысле и местного населения, порядок проведения спасательных и других неотложных работ, определены региональные ресурсы аварийного реагирования.

План гражданской обороны разработан с учетом законодательных требований по гражданской обороне и согласно структуре, приведенном Постановлении комитета РК по ЧС №20 от 02.12.1998г «О введении в действие типовых структур Планов и Основных показателей Гражданской обороны», а также, соответствующих методик и процедур Карачаганак Петролиум Оперейтинг (КПО б.в.).

10.4 Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе

В период строительства объекта существует потенциальный риск утечки сероводорода. Соответственно должны быть приняты меры по их контролированию и устранению, а также обеспечения персонала средствами защиты. Помимо обеспечения персонала средствами защиты, персонал должен пройти основной базовый курс по сероводороду и в дальнейшем должны проходить переподготовку.

- Перед началом работ лицо контроля знакомит с метеорологическим условиями и направлением выхода из опасной зоны в аварийной ситуации и своевременно оповещать об изменениях направления ветра.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		89

- При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны выше ПДК;
- Надеть изолирующий дыхательный аппарат (противогаз);
- Оповестить ответственного руководителя, персонал, находящийся в опасной зоне;
- Принять первоочередные меры по ликвидации загазованности, в соответствии с ПЛА;
- Работники, не связанные с принятием первоочередных мер, должны покинуть опасную зону направиться в место сбора, установленное планом эвакуации;
- Производить постоянный контроль загазованности;
- После выполнения первоочередных действий по ПЛА дальнейшие работы по ликвидации аварии производиться по плану аварийно-спасательной службой, с привлечением работников объекта.

В целях оперативной ликвидации возможных аварий и обеспечения защиты людей от воздействия сероводорода при разработке месторождения должны действовать согласно разработанной и утвержденной процедуре КПО б.в. № документа КПО-AL-HSE-PRO-00069-R.

10.5 Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий

10.5.1 Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации

Информация об угрозе возникновения ЧС от внешних источников для объектов на конкретном участке может поступить от территориальных органов АЧС МВД РК. От местных органов управления АЧС МВД РК информация поступает к руководству первичными подразделениями КПО б.в., затем по подчинённости ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации в звене используются средства радиосвязи и проводной связи. При передаче информации от линейных контролёров до руководства первичных подразделений КПО б.в. могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства. Передача информации от руководства первичных подразделений КПО б.в. до вышестоящего руководства осуществляется с использованием технических возможностей автоматизированной системы управления технологическими процессами, средств проводной связи. Сверху информация об угрозе возникновения ЧС может поступить от Западно-Казахстанского регионального управления по делам ЧС. Оповещение рабочих и служащих первичных подразделений КПО б.в. об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению их руководителя с применением существующих технических средств оповещения.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							90
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

10.5.2 Приведение в готовность органов управления КПО б.в.

При угрозе возникновения ЧС органы управления переводятся из режима работы повседневной деятельности в режим повышенной готовности. При этом выполняются следующие мероприятия с момента наступления угрозы:

- приведение в готовность служб и других органов управления объекта, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность системы связи и оповещения, 0,5-1 час;
- усиление (в 1,5-2 раза) дежурно-диспетчерских служб на центре управления круглосуточного дежурства администрации, 0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач, 1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке, 2-4 часа;
- усиление контроля за состоянием окружающей природной среды и обстановкой на первичных объектах и элементах 0,5-1 час;
- уточнение планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС.2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов,1-2 часа;

организация выполнения неотложных мер по повышению устойчивости работы всей компании и основных его элементов,0,5-1 час.

10.5.3 Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих

- подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС 1-2 часа;
- борьба с пожарами, 1 час.

Для выявления и оценки возможной обстановки по прогнозу ожидаемого ущерба, привлекаются специалисты отделов и служб администрации, члены регионального управления ЧС. Одновременно организуется разведка районов и участков возникновения ЧС.

10.5.4 Организация работы

С возникновением ЧС начальник ГО по месторождению или председатель регионального управления ЧС, в зависимости от сложившейся обстановки, вводит режим чрезвычайной ситуации и контролирует выполнение плана действий.

Начальник ГО (председатель ЧС), при возникновении ЧС, свою работу начинает, как правило, в пункте постоянной дислокации, где на основе полученных данных об обстановке принимает предварительное решение и отдает распоряжение по развёртыванию работы соответствующих органов управления, приведению в готовность необходимых сил и проведению экстренных мер по защите рабочих, служащих, населения и ограничению масштабов загрязнения. В

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							91
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

последующем (по необходимости), с прибытием в район ЧС, начальник ГО (председатель ЧС) уточняет окончательное решение и руководит проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Порядок работы начальника ГО (председателя ЧС) осуществляется в следующей последовательности:

- уяснение задачи;
- оценка обстановки;
- выработка замысла действий;
- формулировка и доведение задач до подчинённых;
- определение основных мероприятий и взаимодействия;
- организация управления.

На основании данной последовательности производится расчёт времени, определяется режим работы, отдаются предварительные распоряжения по принятию экстренных мер защиты и ликвидации ЧС.

10.5.5 Обеспечение действий сил ликвидации ЧС

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС — это комплекс мероприятий, организуемых и осуществляемых в целях создания условий для успешного выполнения поставленных задач.

Основными видами обеспечения являются:

- разведка, радиационная и химическая защита, инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное, медицинское и охраны общественного порядка.

Непосредственным организатором всех видов обеспечения являются комиссии по ЧС, службы ГО и начальники соответствующих отделов и служб администрации КПО б.в. Разведка- комплекс мероприятий по сбору, обобщению и изучению данных об обстановке, сложившейся на участках ЧС. Определяется степень загазованности, загрязнения воздуха, почвы, доставляются пробы для анализа в территориальные органы (лаборатории), выясняется степень опасности взрывов, отравлений и других обстоятельств.

Инженерное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты ведения работ, оборудование и содержание маршрутов движения, переправ.

Противопожарное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты (участки) работ путём тушения пожаров, спасение людей. Привлекаются отделения (звенья) пожаротушения в соответствии с Планом Ликвидации Возможных Аварий, а также согласно Инструкции о порядке взаимодействия филиала ГУ «Службы пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ЗКО, филиала АО «Орт сондырушы» и Казахстанского филиала КПО б.в.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							92
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Дорожное обеспечение - поддержание дорог в надлежащем состоянии для беспрепятственного маневра силам и средствам при ликвидации ЧС. Перемещение сил и средств к аварийным участкам осуществляется по существующей дорожной сети.

Техническое обеспечение - организуется в целях поддержания в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники, техническое обслуживание транспорта и техники.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС организуется в целях бесперебойного снабжения их материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава.

Транспортное обеспечение организуется в целях своевременного вывоза рабочих, служащих, а в некоторых случаях сельскохозяйственных животных из зон ЧС, доставки сил ликвидации ЧС к участкам (объектам) работ.

Медицинское обеспечение организуется в целях своевременного оказания медицинской помощи при ЧС рабочим и служащим, оказание первой медицинской помощи.

Охрана общественного порядка (ООП) в ходе ликвидации ЧС на объектах организуется в целях обеспечения безопасности дорожного движения, контроля за соблюдением режима допуска.

Все эти работы организуют работники КПО б.в. по направлениям деятельности. При недостаточности сил и средств КПО б.в. привлекаются территориальные органы ЧС с последующей оплатой выполненных работ.

10.5.6 Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР)

После получения сигнала аварии (взрыв, пожар) на объекте и приведения в готовность соответствующих органов управления, сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС организуется их выдвижение к участкам аварии. В зависимости от масштаба ЧС руководство организаций работ по ликвидации ЧС может быть возложено на руководителя объекта.

Основной комплект оборудования для локализации и ликвидации аварий включает:

- канавокопатели;
- бульдозеры;
- экскаваторы;
- погрузчики;
- пожарные автомобили;
- мотопомпы;
- автоцистерны;
- самосвалы;
- прицепы;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							93
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- вспомогательные автомобили;
- тракторы с широкой траковой лентой;
- дизель – генераторы;
- по табелю аварийных служб.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							94
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

		Technical Query (TQ) Форма Технического Запроса (ТЗ)	
TQ No: KPO-10-ENG-TQY-02714 Номер ТЗ:		Rev: R1 Рев:	Date: 19.06.2026 Дата:
Engineering Design Contractor: GasStroyProject Подрядчик-Проектировщик: ГазСтройПроект			
Originator / Инициатор		EDC Manager Endorsement / Утверждение Менеджером ПТП (подрядной организации по техническому проектированию)	
Name: Adil Ixangaliyev ФИО:		Name: Karina Adilbekova ФИО:	
Signature & Stamp: Подпись и печать:		Signature & Stamp: Подпись и печать:	
Date: 19.06.2026 Дата:		Date: 19.06.2026 Дата:	
Workpack No. KPO-10-ENG-WKP-00612-ER Номер рабочего пакета:		Title: Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO, KOGCF Название:	
Clarification Requested: Запрашиваемая информация:			
Please provide the Technical specification for crossing designed motor road with next existing utilities: - Flowline from well 9821 and 9873 to RMS "M", steel, 250; - Flowline from well 710 to RMS "P", steel, 150; - Flowline from well 220 to RMS "P", steel, 150; - Flowline from well 239 and 9885 to RMS "P", steel, 150; - Underground electrical cable 0.4kV; - Underground electrical cable 0.4kV; - Underground electrical cable 0.4kV. Просим выдать Техническое условие на пересечение проектируемой автодороги с существующими инженерными сетями: - Шлейф от скважины 9821 и 9873 до УМС "М", сталь, 250; - Шлейф от скважины 710 до УМС "Р", сталь, 150; - Шлейф от скважины 220 до УМС "Р", сталь, 150; - Шлейф от скважины 239 и 9885 до УМС "Р", сталь, 150; - Электрический подземный кабель 0.4кВ; - Электрический подземный кабель 0.4кВ; - Электрический подземный кабель 0.4кВ.			
Associated Reference Documents: Ссылочная документация: Attachment 1: Plan of crossing Приложение 1: План пересечения			
Tick Response Period: Срок ответа отметить галочкой:			
☒ 7 days 7 дней			
☐ 14 days 14 дней			
☐ 21 days 21 день			
KPO Response: Ответ КПО:			
Please refer to the attached TS letter			
KPO Discipline Engineer Профильный инженер КПО		KPO Engineering LDE Ведущий профильный инженер КПО	
Name: ФИО:		Name: ФИО:	
Signed: Подпись:		Signed: Подпись:	
Date: Дата:		Date: Дата:	
		KPO Technical Authority Manager Менеджер Отдела Проектирования КПО	
Name: ФИО:		Name: ФИО:	
Signed: Подпись:		Signed: Подпись:	
Date: Дата:		Date: Дата:	



Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В., Қазақстан филиалы
090000, Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Берлі ауданы, Ақсай қаласы, Промышленная Зона көшесі, 81Н құрылысы

Karachaganak Petroleum Operating B.V., Kazakhstan Branch
090000, Republic of Kazakhstan, West Kazakhstan Oblast, Burlin district, Aksai, Promyshlennaya Zona str., bld. 81H

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В., Казахстанский филиал
090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, г.Ақсай, улица Промышленная Зона, строение 81Н

Tel: +7 71133 6 2262, +44 208 8288 262 | Fax: +7 71133 6 2620, +44 208 8288 620 | BIN 981141001567 | E-mail: kpo@kpo.kz | www.kpo.kz

Date: 23.06.2026

Дата: 23.06.2026

Response to: TQY-02714 dated 19.06.2026

На: TQY-02714 от 19.06.2026

To: Karina Adilbekova
Project Manager
GasStroyProject LLP

Кому: Карине Адильбековой
Менеджеру Проекта
ОО «GasStroyProject»

From: J.Mackay / M.Mancarella
Technical Authority Manager

От: Дж. Макай / М. Манкарелла
Менеджер по Техническому Контролю

Subject: Provision of Technical Specifications for the crossings of the designed motor road with the existing communications

Касательно: Предоставления технических условий на пересечении проектируемой автодороги с существующими коммуникации

Dear Ms. Karina Adilbekova,

Уважаемая г-жа Карина Адильбекова,

In response to Technical Query (TQ) No. KPO-10-ENG-TQY-02714 dated 19.06.2026 regarding the provision of Technical Specifications for the crossing of the designed access road to RBVS with the existing utilities under the project "Construction of 10" Jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO, KOGCF", please be informed that crossings shall be performed in accordance with the following technical requirements:

В ответ на Технический запрос № KPO-10-ENG-TQY-02714 от 19.06.2026, касательно предоставления Технических условий на пересечения проектируемой подъездной дороги к УСЗА с существующими коммуникациями по проекту «Строительство 10-дюймовых подводных линии от УМС-Р до УМС-М. ЗКО. КНГКМ», уведомляем Вас о том, что пересечений должны быть выполнены в соответствии со следующими техническими условиями:

1. The crossings shall be performed in full compliance with the applicable regulatory documents of the RoK and KPO Technical Specifications.
2. To ensure protection of the oil pipeline at the crossings of the designed access road with the existing pipelines it is required to install reinforced concrete slabs in **two layers** in accordance with KPO-00-CVS-DTD-00093-ER Rev.A3 Sheet 11.
3. It is required to ensure compliance with all relevant sections of PUE "Direct Buried Cable" & "Cables in ducts & pipes" as well as KPO-00-ELT-STD-00032-ER (1st sheet, section 4, 5) & KPO-00-ELT-STD-00023-

1. Данные пересечения должны быть выполнены в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан и техническими условиями КПО.
2. При пересечении проектируемой подъездной дороги с существующими трубопроводами для защиты нефтепровода предусмотреть укладку железобетонных плит **в два слоя** в соответствии с KPO-00-CVS-DTD-00093-ER Ред. А3, Лист 11.
3. Необходимо соблюдать требования всех соответствующих разделов «ПУЭ»: «Прокладка кабельных линий в земле» и «Прокладка кабельных линий в кабельных блоках и трубах» и



Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В., Қазақстан филиалы
090000, Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Берлі ауданы, Ақсай қаласы, Промышленная Зона көшесі, 81Н
құрылысы

Karachaganak Petroleum Operating B.V., Kazakhstan Branch
090000, Republic of Kazakhstan, West Kazakhstan Oblast, Burlin district, Aksai, Promyshlennaya Zona str., bld. 81H

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В., Казахстанский филиал
090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, г.Ақсай, улица Промышленная Зона,
строение 81Н

Tel: +7 71133 6 2262, +44 208 8288 262 | Fax: +7 71133 6 2620, +44 208 8288 620 | BIN 981141001567 | E-mail: kpo@kpo.kz |
www.kpo.kz

ER.

4. Warning signs shall be installed at each crossing in accordance with KPO-00-PLS-STD-00006-ER.
 5. The Crossing detail drawings and method statement shall be submitted to KPO for approval.
 6. Any hot work within the exclusion zone of existing pipelines is **prohibited**.
 7. Heavy machinery passage above the existing pipelines is **forbidden**.
 8. Excavation work (2 m. upstream and 2 m. downstream of the crossing point), shall be performed **by hand and with great care**.
 9. KPO Responsible Personnel, and where required, third party responsible person shall attend and shall be timely notified to witness all crossing-related activities, including but not limited to the technical requirements mentioned herein.
 10. The Construction Contractor shall abide by any safe working conditions imposed by KPO HSE Department.
 11. Prior to any excavation activities, the Construction Contractor shall locate the existing pipeline and fiber optic cables using the equipment of appropriate accuracy class.
4. Должны быть установлены предупреждающие знаки на каждом пересечении согласно KPO-00-PLS-STD-00006-ER.
 5. Необходимо предоставить детальные чертежи пересечений и проект производства работ на согласование в компанию КПО.
 6. Проведение любых огневых работ в охранной зоне существующих трубопроводов **запрещено**.
 7. Проезд тяжёлой техники над существующими трубопроводами **запрещен**.
 8. Земляные работы (на расстоянии 2 м до пересечения и 2 м после) должны быть выполнены **вручную и с большой осторожностью**.
 9. Ответственный персонал КПО и, при необходимости, ответственный работник третьей стороны должен присутствовать при выполнении работ и быть своевременно уведомлен для освидетельствования всех работ по пересечению, включая, но, не ограничиваясь, оговоренными в данном документе техническими требованиями.
 10. Подрядчик по строительству обязан соблюдать безопасные условия труда в соответствии с требованиями, установленными Отделом ОТ, ТБ и ООС КПО.
 11. Перед началом земляных работ Подрядчик по строительству должен определить точное место расположения существующего трубопровода и оптоволоконных кабелей, используя оборудование соответствующей точности.

NOTE: A large number of existing fiber optic cables laid in the past have no metal armor elements and metal scanners cannot detect them. Therefore, in this kind of

ПРИМЕЧАНИЕ: Большое количество существующих волоконно-оптических кабелей, проложенных в прошлом, не имеют никаких металлических

Tel: +7 71133 6 2262, +44 208 8288 262 | Fax: +7 71133 6 2620, +44 208 8288 620 | BIN 981141001567 | E-mail: kpo@kpo.kz | www.kpo.kz

crossing scenario extra care and attention is mandatory during the hand excavations ensuring there is no damage to the existing underground cables.

армирующих элементов, и поэтому металлические сканеры не могут их обнаружить. По этой причине, в таких местах пересечения, необходимо проявлять особую осторожность во время ручной выемки грунта для предотвращения повреждений существующих подземных кабелей.

Attachments:

1. KPO-00-CVS-DTD-00093-ER Sheet 11 Rev. A3 – Motor Roads. Arrangement of Road Conditions. Typical Crossing with U/G Pipeline.
2. KPO-00-ELT-STD-00032-ER Rev. A1 – Electrical Cables. General crossings & details.
3. KPO-00-ELT-STD-00032-ER REV. A1 – Cable Duct & Road Crossing Detail.
4. KPO-00-PLS-STD-00006-ER Rev. A5 – Pipelines. Typical warning sign.

Приложения:

1. KPO-00-CVS-DTD-00093-ER Лист 11 Ред. А3 – Автомобильные дороги. Устройство обстановки дороги. Типовое пересечение с подземным трубопроводом.
2. KPO-00-ELT-STD-00032-ER Изд. А1 – Электрические кабели. Общие пересечения и детали.
3. KPO-00-ELT-STD-00023-ER Изд. А5 – Кабельные каналы и детали пересечения дорог.
4. KPO-00-PLS-STD-00006-ER Изд. А5 – Трубопроводы. Типовой предупредительный знак.

Engineering Department KPO b.v.



Send OUT 56

Date 23.06.2026

Regards / С уважением,

Massimo Mancarella

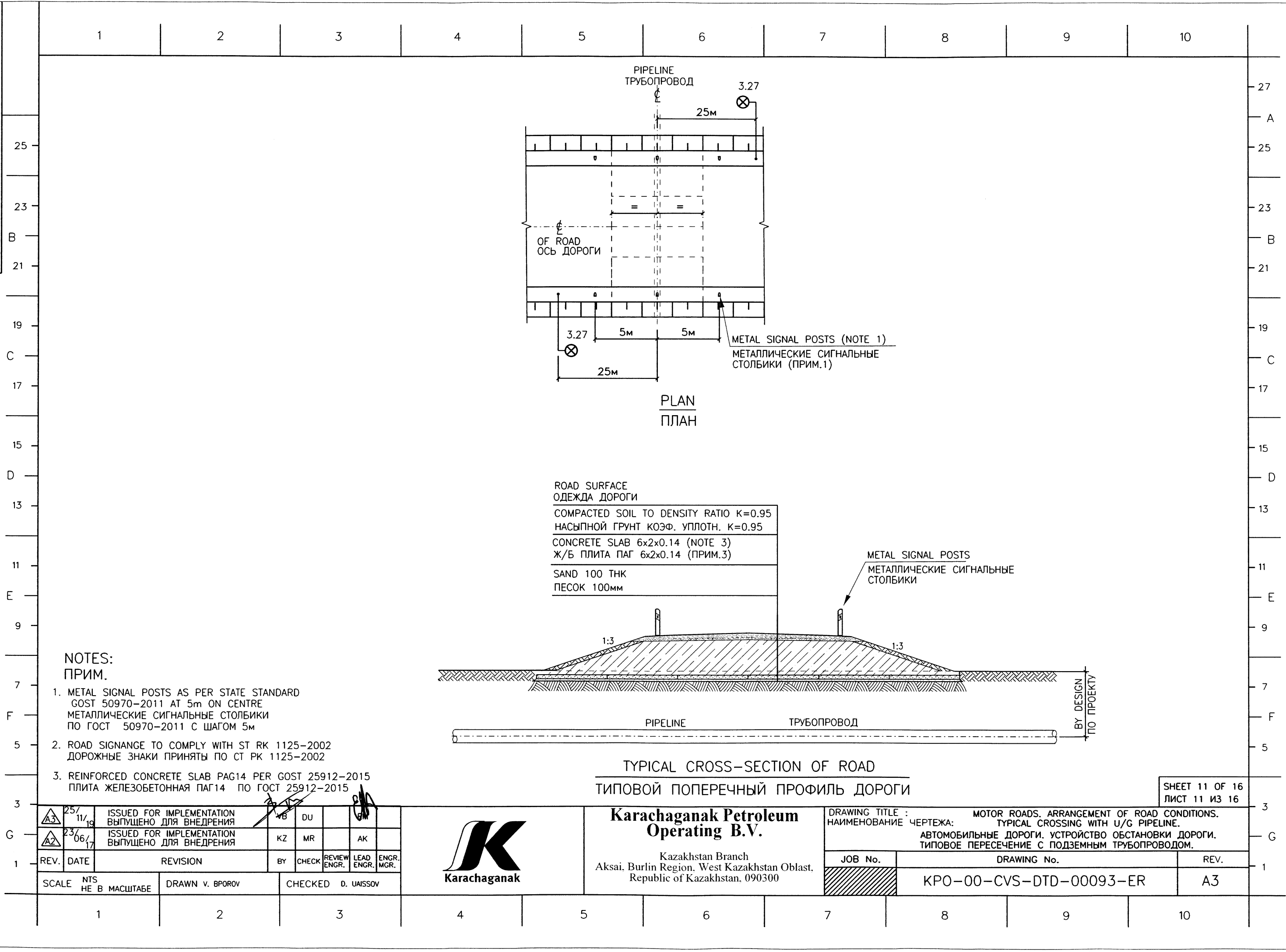
J. Mackay / M. Mancarella
Дж. Макай / М. Манкарелла

Technical Authority Manager / Менеджер по Техническому Контролю



THIS DRAWING AND THE DESIGN IT COVERS ARE THE PROPERTY OF KPO BV THEY ARE MERELY LOANED AND ON THE BORROWERS EXPRESS AGREEMENT THAT THEY WILL NOT BE REPRODUCED COPIED LOANED EXHIBITED NOR USED EXCEPT IN THE LIMITED WAY AND PRIVATE USE PERMITTED AND WRITTEN CONSENT GIVEN BY KPO BV TO THE BORROWER.

KPO-00-CVS-DTD-00093-ER



NOTES:
ПРИМ.

- METAL SIGNAL POSTS AS PER STATE STANDARD
GOST 50970-2011 AT 5m ON CENTRE
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СИГНАЛЬНЫЕ СТОЛБИКИ
ПО ГОСТ 50970-2011 С ШАГОМ 5м
- ROAD SIGNANGE TO COMPLY WITH ST RK 1125-2002
ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ ПРИНЯТЫ ПО СТ РК 1125-2002
- REINFORCED CONCRETE SLAB PAG14 PER GOST 25912-2015
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПАГ14 ПО ГОСТ 25912-2015

A3	25/11/19	ISSUED FOR IMPLEMENTATION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ	VB	DU				
	23/06/17	ISSUED FOR IMPLEMENTATION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ	KZ	MR		AK		
REV.	DATE	REVISION	BY	CHECK	REVIEW ENGR.	LEAD ENGR.	ENGR. MGR.	
SCALE	NTS HE B MАСШТАБЕ	DRAWN V. BPOROV	CHECKED D. UAISSOV					



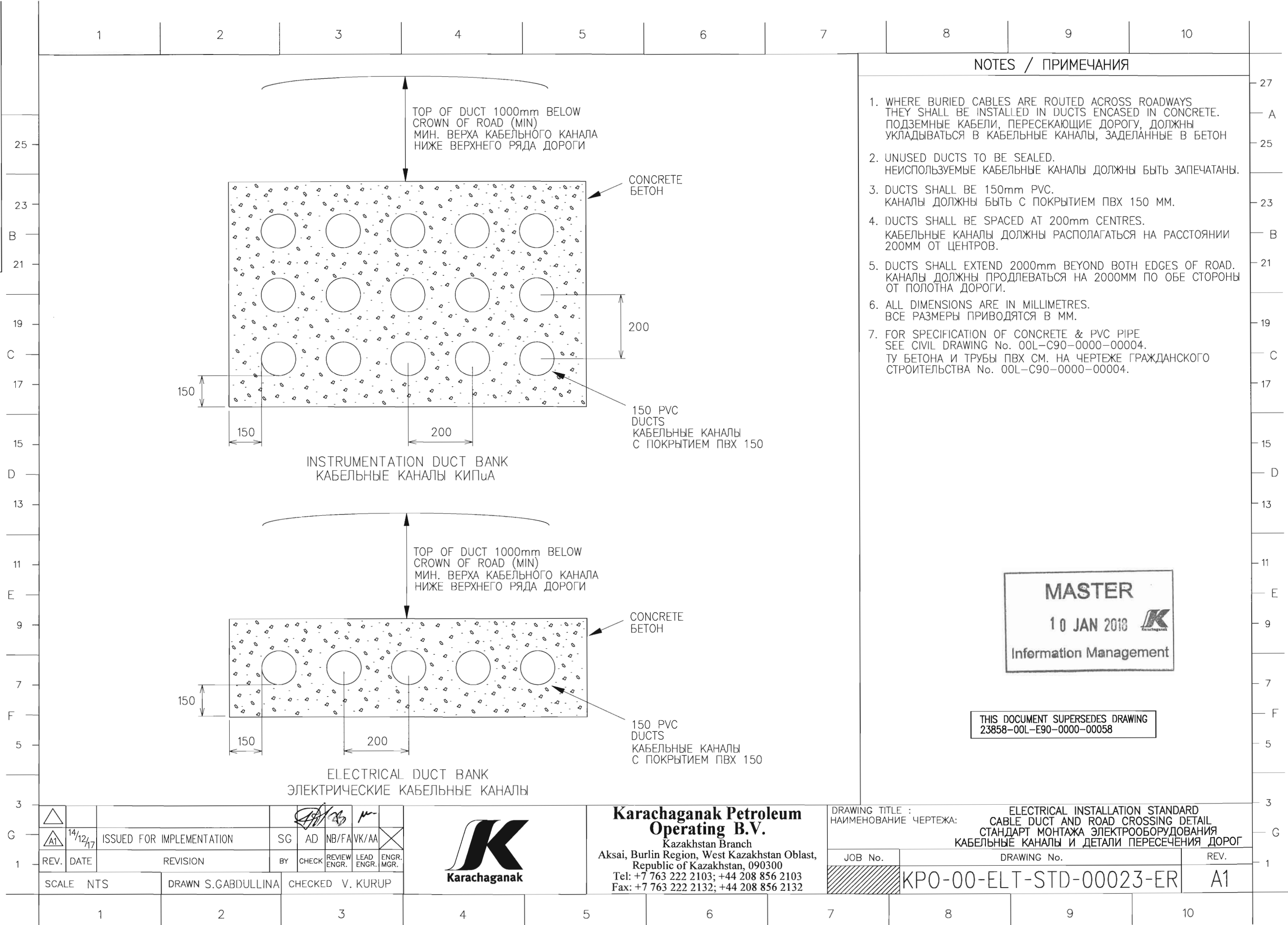
**Karachaganak Petroleum
Operating B.V.**

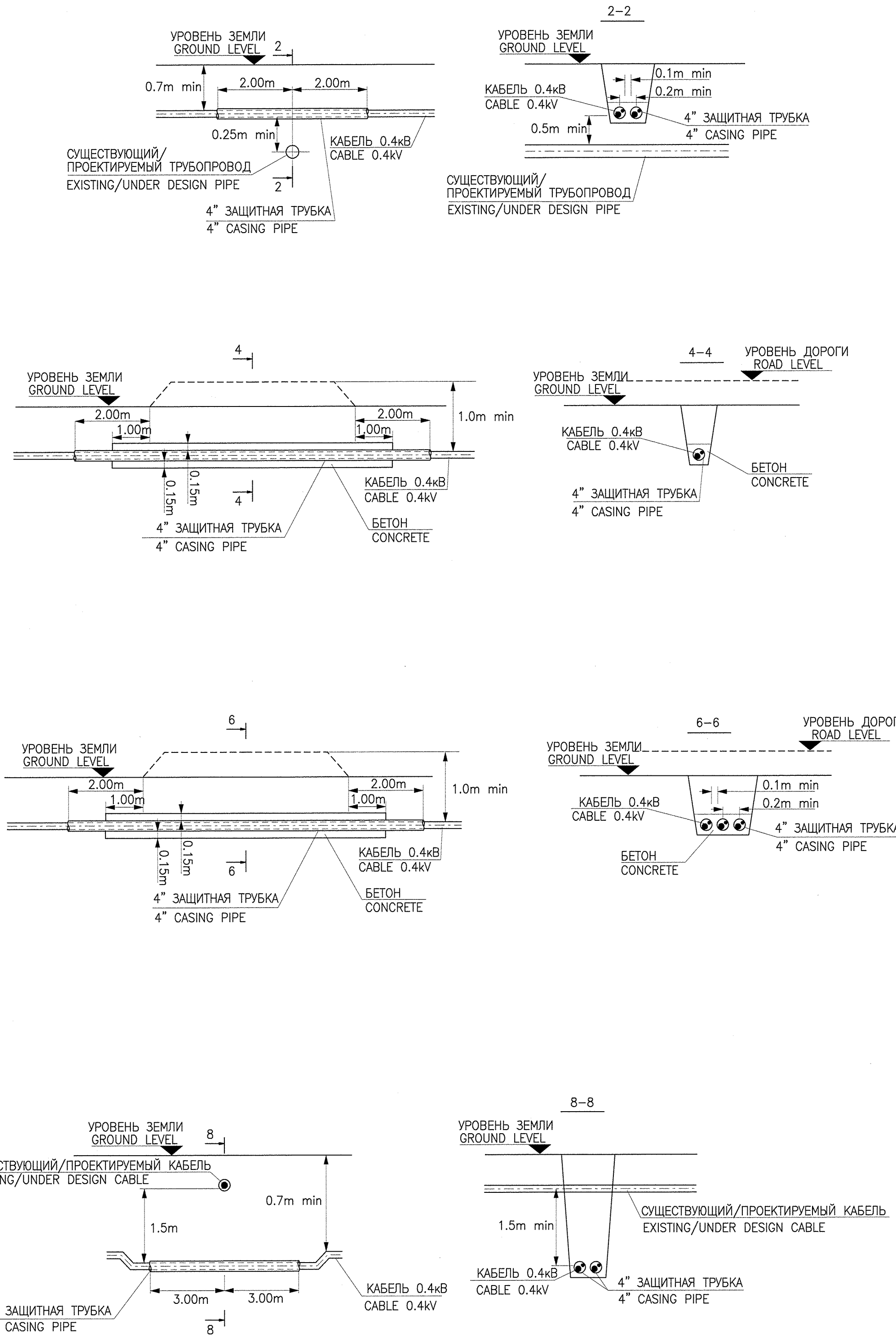
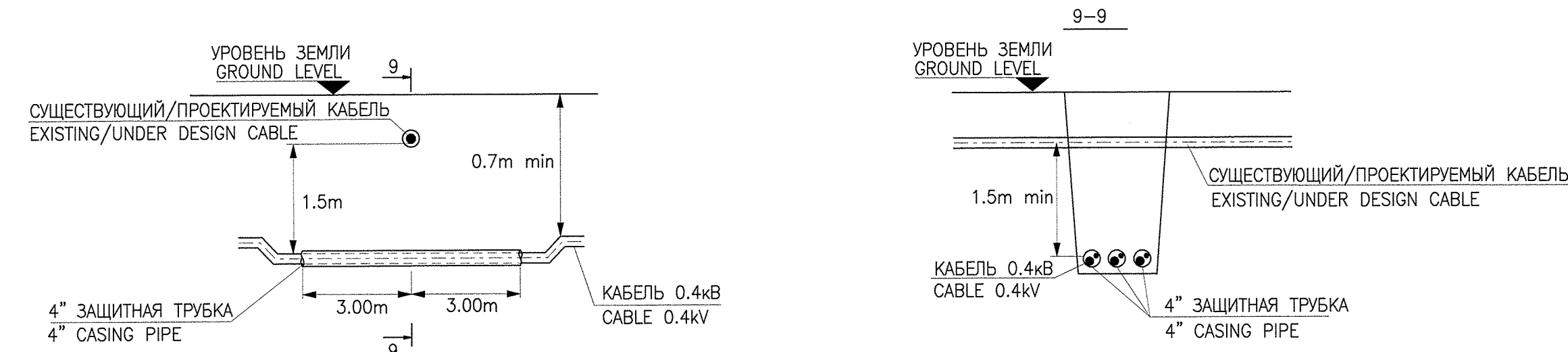
Kazakhstan Branch
Aksai, Burlin Region, West Kazakhstan Oblast,
Republic of Kazakhstan, 090300

DRAWING TITLE : MOTOR ROADS. ARRANGEMENT OF ROAD CONDITIONS.
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА: ТИПОВОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ПОДЗЕМНЫМ ТРУБОПРОВОДОМ.

JOB No.	DRAWING No.	REV.
	KPO-00-CVS-DTD-00093-ER	A3

SHEET 11 OF 16
ЛИСТ 11 ИЗ 16





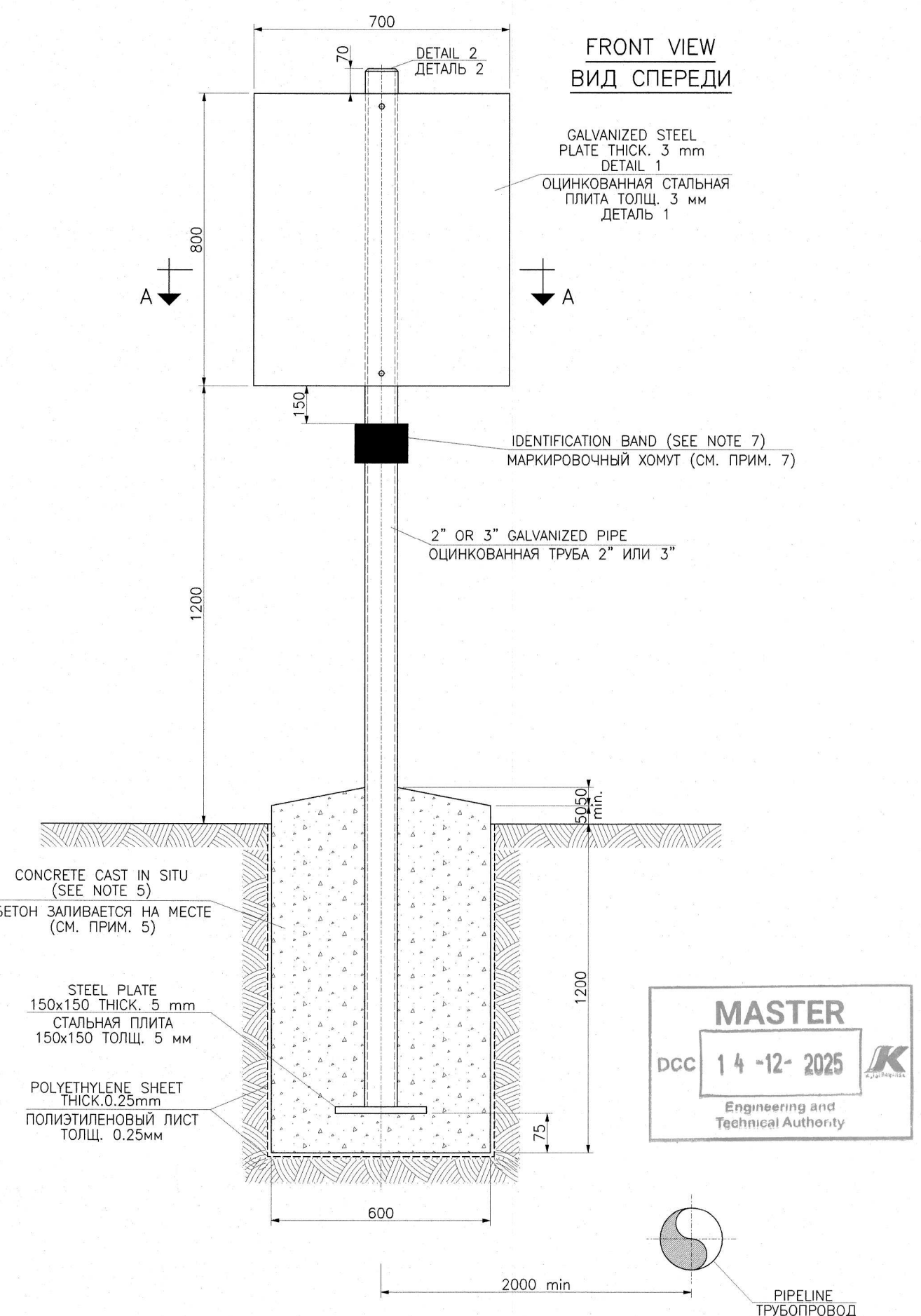
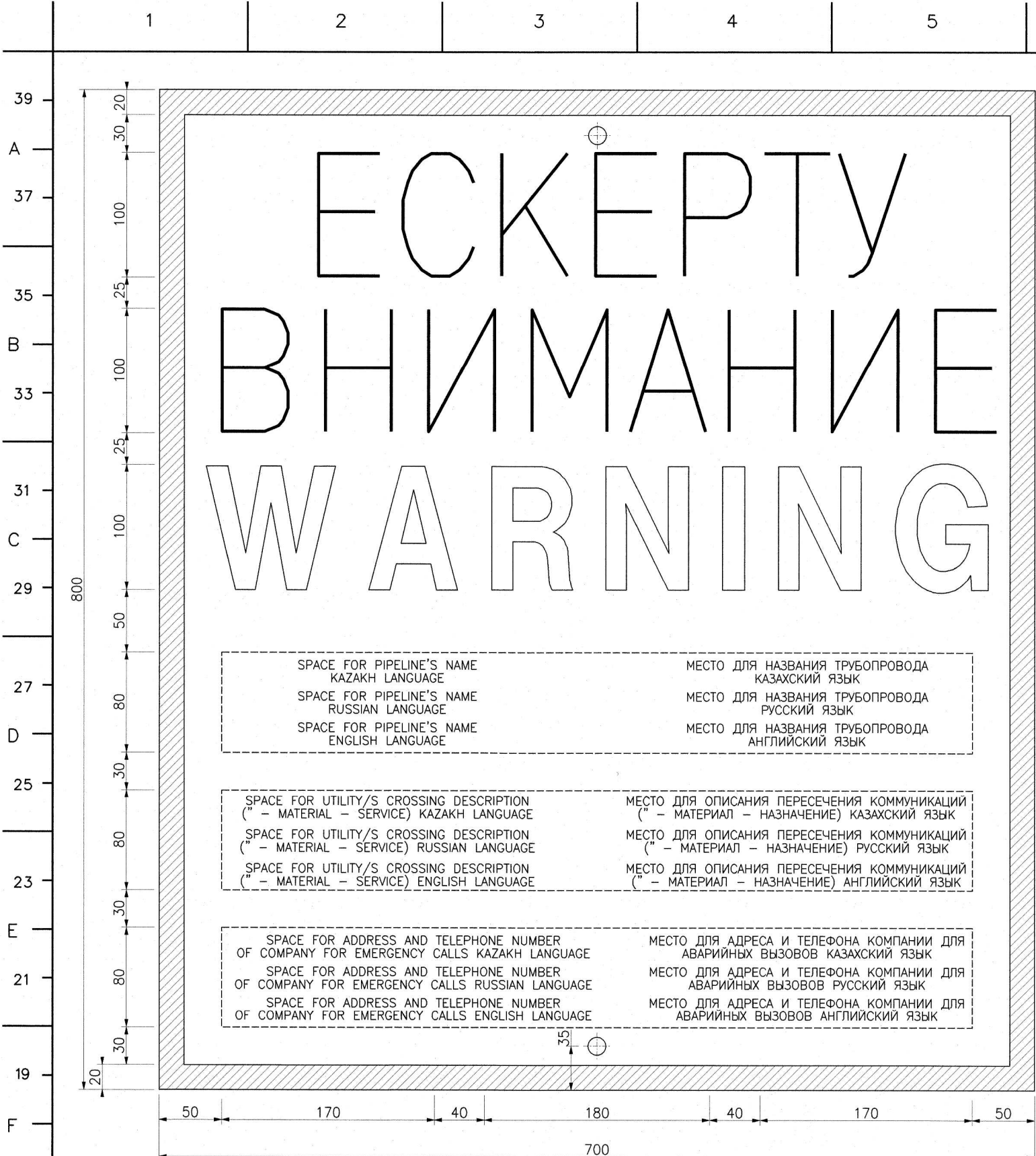
1. THE POWER AND EARTHING CABLES RUNNING FROM SUBSTATION TO MANIFOLD SHALL BE LAID IN THE SAME TRENCH IN SEPARATE CASING PIPES. THE DISTANCE BETWEEN THE TWO CASING PIPES SHALL BE NO LESS THAN 10 cm.

СИЛОВОЙ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ КАБЕЛИ НА УЧАСТКЕ ОТ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ДО МАНИФОЛДА ПРОКЛАДЫВАЮТСЯ В ОДНОЙ ТРАШЕЕ В РАЗНЫХ ЗАЩИТНЫХ КОЖУХАХ. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КОЖУХАМИ ДОЛЖНО СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 см.



THIS DOCUMENT SUPERSEDES DRAWING
23858-00F-E00-EF06-42199

[illegible]



NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- PAINTING TO BE IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00035
THE FOLLOWINGS COLOUR CODES ARE IN ACCORDANCE WITH BS-4800:
SUPPORT POSTS: LIGHT GREY 10-A-03
SIGN BACKGROUND: YELLOW 08-E-51
LETTERING/NUMBERING: FIRE RED 04-E-53
ПОКРАСКУ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЕЙ KPO-00-ENG-SPC-00035
СЛЕДУЮЩИЕ КОДЫ ЦВЕТОВ СОГЛАСНО BS-4800:
ОПОРНЫЕ СТОЛБЫ: СВЕТЛО-СЕРЫЙ 10-A-03
ФОН ЗНАКОВ: ЖЕЛТЫЙ 08-E-51
БУКВЫ И ЧИСЛА: ЯРКО-КРАСНЫЙ 04-E-53
- WARNING SIGNS SHALL BE INSTALLED WHERE SHOWN ON CONSTRUCTION DRAWING.
ON BOTH SIDES OF CROSSINGS OF ROADS, RAILWAYS, RIVERS, CANALS, WATERCOURSES, CABLES,
PIPELINES, VALVE STATIONS
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ГДЕ ПОКАЗАНО НА СТРОИТЕЛЬНЫХ
ЧЕРТЕЖАХ С ОБЕИХ СТОРОН ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ДОРОГ, ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕК, КАНАЛОВ, КАБЕЛЕЙ,
ТРУБОПРОВОДОВ, СТАНЦИЙ ЗАПОРНЫХ АРМАТУР
- SIGNS POSITION AND ORIENTATION SHALL BE DEFINED ON-SITE BY THE OWNER DURING CONSTRUCTION
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ЗНАКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НА МЕСТЕ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
- INSCRIPTIONS SHALL BE IN KAZAKH, RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGES
НАДПИСИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НА КАЗАХСКОМ, РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ
- FOR CONCRETE GENERAL NOTES SEE DOCUMENT KPO-00-CVS-STD-00001-ER-
MASS CONCRETE GRADE B20
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ ПО БЕТОНУ СМОТРИ В ДОКУМЕНТЕ KPO-00-CVS-STD-00001-ER-
МАРКА НЕАРМИРОВАННОГО БЕТОНА B20
- ALL DIMENSIONS ARE IN METRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ. ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ
- PIPELINES TRANSPORTED MEDIA IDENTIFICATION BAND WILL BE PAINTED ALL AROUND THE MARKER POST.
BAND HEIGHT 100 mm, WHERE 2 BANDS ARE REQUIRED THEY WILL BE AT 50mm DISTANCE FROM EACH
OTHER. IDENTIFICATION COLOURS ACCORDING TO PROJECT SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00035
COLOURS TO BE APPLIED AS PER BELOW:
COLOURS CODES ACCORDING TO BS-4800
COLOURS TO BE APPLIED AS PER BELOW:
PRODUCT No. OF BANDS COLOUR COLOUR CODE
POTABLE WATER LINES 1 GREEN 12-D-45
INDUSTRIAL WATER LINES 2 GREEN 12-D-45
GATHERING LINES 1 BROWN 06-C-39
INFIELD CONDENSATE LINES 2 BROWN 06-C-39
RE-INJECTION & RAW GAS LINES 1 YELLOW OCHRE 08-C-35
SWEET GAS LINES 2 YELLOW OCHRE 08-C-35
NGL LINES 1 RED 04-D-45
RE-INJECTION WATER MARKING BANDS SHALL BE PAINTED ALL AROUND THE MARKER POST.
THE MARKER POST.
ВЫСОТА ХОМУТА 100 мм, ГДЕ НЕОБХОДИМО 2 ХОМУТА, ТО ОНИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НА РАСТОЯНИИ
50мм ДРУГ ОТ ДРУГА.
ЦВЕТА МАРКИРОВКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТНОЙ СПЕЦИФИКАЦИЕЙ KPO-00-ENG-SPC-00035
ЦВЕТОВЫЕ КОДЫ В СООТВЕТСТВИИ С BS-4800
ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТА СОГЛАСНО УКАЗАННОМУ НИЖЕ:
ПРОДУКТ No. ХОМУТОВ ЦВЕТ ЦВЕТОВОЙ КОД
ТР-ДЫ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 1 ЗЕЛЕНый 12-D-45
ТР-ДЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ 2 ЗЕЛЕНый 12-D-45
ТР-ДЫ СИСТЕМЫ СБОРА 1 КОРИЧНЕВый 06-C-39
ВНУТРИПРОМЫСЛОВЫЙ КОНДЕНСАТОПРОВОД 2 КОРИЧНЕВый 06-C-39
ЛИНИИ ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ И СЫРОГО ГАЗА 1 ЖЕЛТАЯ ОХРА 08-C-35
ЛИНИИ ОЧИЩЕННОГО ГАЗА 2 ЖЕЛТАЯ ОХРА 08-C-35
ТРУБОПРОВОДЫ ДЛЯ ПРИРОДНЫХ ГАЗОВЫХ ЖИДКОСТЕЙ 1 КРАСНЫЙ 04-D-45
ЛИНИИ ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ ВОДЫ 1 ОРАНЖЕВый

THIS DRAWING IS BASED ON AND SUPERSEDES
THE LISTED BELOW B.E.S.P. DOCUMENTS:
23858-00F-D00-170X-83018
23858-8BF-D00-5100-83705
23858-40F-D00-3700-81975
23858-AFF-D00-5320-82331
ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ОСНОВАН И ЗАМЕНЯЕТ
НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ЧЕРТЕЖИ Б.Е.С.П.:
23858-00F-D00-170X-83018
23858-8BF-D00-5100-83705
23858-40F-D00-3700-81975
23858-AFF-D00-5320-82331

AS	11/25	RE-ISSUED FOR IMPLEMENTATION	YS	NN	GS/GB
AA	12/24	RE-ISSUED FOR IMPLEMENTATION	BB	SU	GS/GB
AA	02/18	RE-ISSUED FOR IMPLEMENTATION	AS	GS	RF/FT
AA	12/10	RE-ISSUED FOR IMPLEMENTATION	KM	AB	ND/NG
AA	29/08	ISSUED FOR IMPLEMENTATION	KM	SF	ND/NG
AA	03/08	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENT	KM	AB	ND/NG
REV.	DATE	REVISION	BY	CHECK	REVIEW ENGR.
SCALE	NTS	DRAWN K. MAMAGULOV	CHECKED A. BENCINI	LEAD ENGR.	ENGR. MGR.



**Karachaganak Petroleum
Operating B.V.**
Kazakhstan Branch
Aksai, Burlin Region, West Kazakhstan Oblast,
Republic of Kazakhstan, 090300
Tel: +7 763 222 2103; +44 208 856 2103
Fax: +7 763 222 2132; +44 208 856 2132

DRAWING TITLE :
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА :

PIPELINES
TYPICAL WARNING SIGN
ТРУБОПРОВОДЫ
ТИПОВОЙ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗНАК

JOB No.	DRAWING No.	REV.
KPO-00-PLS-STD-00006-ER	A5	



Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Contract		AP/D/24/0394	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Detail design

«CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO. KOGCF»

DESIGN COST ESTIMATION (PIR)

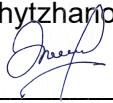
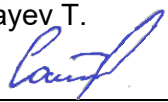
GSP-0394-027-PER-CES-00001

AP/D/24/0394-



Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Contract		AP/D/24/0394	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Approved

Prepared	Name: Azhgereyev Zh Signature: 
Checked	Name: Nurgaliyeva G. Signature: 
T. control	Name: Bakhytzhanov Z. Signature: 
N. control	Name: Satayev T. Signature: 
Approved	Name: Shenenov A. Signature: 

	Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	16.06.26	Revision	C01

SUMMARY COST ESTIMATE

For design works

Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF

Name of the design organization: LLP GasSroyProject

Name of the client organization: Karachaganak Petroleum Operating B.V.

The estimate is prepared in 2026 prices.

№	Scope of work	Description of Facility/Building/Structure	Reference to Estimate Form №. 2P and 3P	Cost, KZT
1	Design Documentation Sections	Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF.	Estimate No. 1	23 957 655
2	Environmental Impact Assessment (EIA) Section	Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF.	Cost Calculation No. 1	1 734 286
3	Engineering Surveys	Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF.	Subcontract Agreement with LLP "AksaiGasProject" No. P/S-49/02 dated 27.11.2024	13 409 481
4	TOTAL excl. VAT			39 101 422
5	VAT 12%			4 692 170
6	TOTAL incl. VAT:			43 793 592
Total according to the estimate: 43 793 592 (Forty-three million seven hundred ninety-three thousand five hundred ninety-two) KZT including VAT				

Chief Project Engineer



Shenenov. A

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Page
Rev.	Qty	Page	№Doc	Signature	Data		3

	Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	16.06.26	Revision	C01

ESTIMATE No.1

for design works

Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF.

Design Organization: LLP GasSroyProject

Client Organization: Karachaganak Petroleum Operating B.V.

The estimate is prepared in 2026 prices.

№	Description of Facility/Building / Structure	Section, Chapter, Table, Item Reference	Cost Calculation	Cost, KZT
1	The main section of the main oil pipelines, with a length ranging from 8 to 250 km (a 10-inch diameter branch line from UMS-R to UMS-M) Key figure: 0.383 km	SCP RK 8.03-01-2025, Section 01, Table 1701-0101-02, Item 1 A = 6658; B = 109; X = 0.383; K2 = 1.135; K=1.1 (see note 2b); Kc =0.95	$(A+B * (0.4 * X_{min}+0.6 * X)) * K2 * K * K_c = (6658+109 * (0,4 * 8+0,6 * 0.383)) * 1,135 * 1,1 * 0.9 = 7\ 901.336$	7 901 336
2	Remote Valve Station (RBVS) Key indicator: 1 (unit)	SCP RK 8.03-01-2025, Section 01, Table 1701-0301-04, Item 3 A = 5808; X = 1; K2 = 1,2; K=1.1 (in accordance with Part 3, Chapter 1, Section 4); Kc =0.95	$(A * X) * K2 * K * K_c = (5808 * 1) * 1.2 * 1.1 * 0.95 = 7\ 283\ 232$	7 283 232

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Page
							4
Rev.	Qty	Page	№Doc	Signature	Data		



Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Contract		AP/D/24/0394	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

3	Cable line with a voltage of up to 1 kV and a cross-sectional area of 4 × 50 mm ² Main parameter: 0.500 km;	SCP RK 8.03-01-2025, Section 10, Table 1710-0111-01, Item 1 A = 80; B=425; X = 0.500; K2 =1,14; Kc=0.56	$(A + B \cdot X) \cdot K2 \cdot Kc = (80 + 425 \cdot 0.500) \cdot 1.14 \cdot 0.56 = 186\,732$	186 732
4	Access road (RBVS) – 68.8 m	SCP RK 8.03-01-2025, Section 05, Table 1705-0506-06, Item 1 A = 1293; B=2640; X = 0.068 км; K =1,16; Kc=0.9	$Спр. = (a + b \cdot X) \times \Pi(Ki) \times K1(2)$ $СРП = (1293 + 2640 \cdot 0,068) \cdot 1,16 \cdot 0,9 = 1\,537,310$	1 537 310
5	Рекультивация земель – 1.33 га. Биологическая рекультивация земель площадью, га: 40 до 100	SCP RK 8.03-01-2025, Section 11, Table 1711-0104-01, Item 27 n this case: A = 6233; B = 49; X = 1.33; K2 = 1.11; Recommended breakdown of the cost of design and survey work and types of design work, as a percentage of the price according to Table 1711-0104-01; Ks = 0.9	$C_{pn} = (6233 + 49 \cdot (0.4 \cdot 40 + 0.6 \cdot 1.33)) \cdot 1.11 \cdot 0.9 = 7\,049\,045$	7 049 045
TOTAL (excl. VAT)				23 957 655
VAT 12%				2 874 919
TOTAL (incl. VAT):				26 832 574
Total according to the estimate: 23 957 655 (Twenty-three million nine hundred fifty-seven thousand six hundred fifty-five) KZT excluding VAT				
Kc – coefficient accounting for the distribution of design work costs (excluding the preparation of cost estimate documentation)				

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Page
							5
Rev.	Qty	Page	№Doc	Signature	Data		

	Document number		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	16.06.26	Revision	C01

COST CALCULATION No. 1

for design works

Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO. KOGCF.

Design Organization: LLP GasStroyProject

Client Organization: Karachaganak Petroleum Operating B.V.

Scope of Work	Performers		Labor man hour	Avg. Wage Rate, KZT/hour	Total Labor Cost
	Quantity	Position			
Environmental Impact Assessment (EIA) Section	1	Lead Engineer (Ecologist)	200	3035	$C=(3035 \times 200)/0,35 = 1\,734\,286$
TOTAL (excl. VAT)					1 734 286
VAT 12%					208 114
TOTAL (incl. VAT):					1 942 400
Total according to the estimate: 1,734,286 (One million seven hundred thirty-four thousand two hundred eighty-six) KZT excluding VAT					

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Page
							6
Rev.	Qty	Page	№Doc	Signature	Data		



Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.»

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНО – ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

GSP-0394-027-PER-CES-00001

AP/D/24/0394-

г. Аксай 2026



Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж. Подпись: 
Проверено	ФИО: Нургалиева Г. Подпись: 
Т. контроль	ФИО: Бахытжанов З. Подпись: 
Н. контроль	ФИО: Сатаев Т. Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А. Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

**СВОДНАЯ СМЕТА
на проектные работы**

Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО. КНГКМ

Наименование проектной организации: ТОО Газстройпроект

Наименование организации заказчика: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Компаний Б.В.

Смета составлена в ценах 2026 года.

№ п/п	Перечень выполняемых работ	Характеристика предприятия, здания, сооружения	Ссылка на № смет по формам №2П и 3П	Стоимость работ, тенге
1	Разделы ПСД	Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М	Смета №1	23 957 655
2	Раздел ООС	Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М	Калькуляция затрат №1	1 734 286
3	Инженерные изыскания	Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М	Договор субподряда с ТОО «Аксайгазпроект» №П/С-49/02 от 27.11.2024г,	13 409 481
4	ИТОГО без НДС			39 101 422
5	НДС 12%			4 692 170
6	ВСЕГО:			43 793 592
Итого по смете: 43 793 592 (сорок три миллиона семьсот девяносто три тысячи пятьсот девяносто два) тенге с НДС				

Главный инженер проекта



Шененов А

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Лист
							3
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

**СМЕТА №1
на проектные работы**

Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО. КНГКМ.

Наименование проектной организации: ТОО Газстройпроект

Наименование организации заказчика: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Компаний Б.В.

Смета составлена в ценах 2026 года

№№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения	Номер частей, глав, таблиц, указаний к разделу Сборника цен на проектные работы для строительства	Расчет стоимости	Стоимость работ, тенге
1	Линейная часть магистральных нефтепроводов, протяженностью: от 8 до 250 км (шлейф диаметром 10 дюймов от УМС-Р до УМС-М) Основной показатель: 0.383 км	СЦП РК 8.03-01-2025 Раздел 01 табл. 1701-0102-01, п.1 A=6658; B=109; X=0.383; K2=1,135; K=1,1 (согл.прим.26); Kc=0.95	$(A+B * (0.4 * X_{мин}+0.6 * X)) * K2 * K * K_c = (6658+109 * (0,4 * 8+0,6 * 0.383)) * 1,135 * 1,1 * 0.9 = 7\,901.336$	7 901 336
2	Удаленная станция запорной арматуры (УСЗА) Основной показатель: 1 (установка)	СЦП РК 8.03-01-2025 Раздел 01 табл. 1701-0301-04, п.3 A=5808; X=1; K2=1,2; K=1,1 (согл.П/разд.3, гл.1.п.4); Kc=0.95	$(A * X) * K2 * K * K_c = (5808 * 1) * 1.2 * 1.1 * 0.95 = 7\,283\,232$	7 283 232

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		4



Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

3	Кабельная линия напряжением до 1кВ, сечением 4Сх50мм ² Основной показатель: 0.500 км;	СЦП РК 8.03-01-2025 Раздел 10 табл. 1710-0111-01, п.1 A=80; B=425; X=0.500; K2=1.14; Kc=0.56	$(A + B \cdot X) \cdot K2 \cdot Kc = (80 + 425 \cdot 0.500) \cdot 1.14 \cdot 0.56 = 186\,732$	186 732
4	Подъездная автодорога (УСЗА) – 68.8м	СЦП РК 8.03-01-2025 Раздел 05, табл. 1705-0506-06, п.1 A=1293; B=2640; X=0.068 км; K=1,16; Kc=0,9.	$Спр. = (a + b \cdot X) \cdot \Pi(Ki) \cdot K1(2)$ $СРП = (1293 + 2640 \cdot 0,068) \cdot 1,16 \cdot 0,9 = 1\,537,310$	1 537 310
5	Рекультивация земель – 1.33 га. Биологическая рекультивация земель площадью, га: 40 до 100	СЦП РК 8.03-01-2025 Раздел 11, табл. 1711-0104-01, п.27 Применительно A=6233; B=49; X=1.33; K2 =1.11; Рекомендуемое распределение стоимости ПСД и видов проектных работ, в% от цены к таблице 1711-0104-01 Kc=0.9	$С_{рп} = (6233 + 49 \cdot (0.4 \cdot 40 + 0.6 \cdot 1.33)) \cdot 1.11 \cdot 0.9 = 7\,049\,045$	7 049 045
Итого				23 957 655
НДС 12%				2 874 919
ВСЕГО:				26 832 574
Итого по смете: 23 957 655 (двадцать три миллиона девятьсот пятьдесят семь тысяч шестьсот пятьдесят пять.) тенге без НДС				
Примечание: Кс- коэффициент учитывающий распределение стоимости проектных работ (ПИР) без расчета сметной документации				

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		5

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-CES-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Калькуляция затрат №1

на проектные работы

Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО. КНГКМ

Наименование проектной организации: ТОО Газстройпроект

Наименование организации заказчика: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Компаний Б.В

Перечень выполняемых работ	Исполнители		Кол-во, чел-час	Средняя оплата труда, тг/чел-час	Оплата труда (всего)
	Количество	Должность			
Раздел ООС	1	Ведущий инженер (эколог)	200	3035	$C=(3035 \times 200)/0,35 = 1\,734\,286$
ИТОГО без НДС:					1 734 286
НДС 12%					208 114
ВСЕГО:					1 942 400
Итого по смете: 1 734 286 (Один миллион семьсот тридцать четыре тысячи двести восемьдесят шесть) тенге без НДС					

						GSP-0394-027-PER-CES-00001	Лист
							6
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		



Document number		GSP-0394-027-PER-EST-00001	
Contract		AP/D/24/0394-E0042	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Detail Design

«CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO. KOGCF»

ESTIMATION OF CONSTRUCTION NORMATIVE DURATION

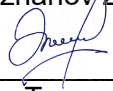
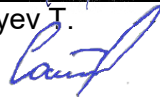
GSP-0394-027-PER-EST-00001

AP/D/24/0394



Document number		GSP-0394-027-PER-EST-00001	
Contract		AP/D/24/0394-E0042	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Approved

Prepared	Name: Azhgereyev Zh Signature: 
Checked	Name: Nurgaliyeva G. Signature: 
T. control	Name: Bakhytzhanov Z. Signature: 
N. control	Name: Satayev T. Signature: 
Approved	Name: Shenenov A. Signature: 

Contents

1	INTRODUCTION	4
1.1	Source Data.....	4
1.2	Definittions	4
1.3	Abbreviations	4
2	ESTIMATION	5

						GSP-0394-027-PER-EST-00001	Page
Rev.	Qty	Page	Doc	Signature	Data		3

1 INTRODUCTION

1.1 Initial Data

In accordance with SN RK 1.02-03-2022 “ Procedure for the Development, Coordination, Approval, and Composition of Project Documentation for Construction” (hereinafter referred to as SN RK 1.02-03-2022), the duration of construction is included in the list of approved technical and economic indicators to be included in the working design for the construction of facilities of both production and non-production significance.

The main documents regulating the determination of the maximum permissible duration of construction of new facilities are:

1. SP RK 1.03-102-2014 (as of January 1, 2018) Duration of construction and construction progress for enterprises, buildings, and structures. Part II;
2. SP RK 1.03-101-2013 (as amended on November 6, 2019) Duration of construction and construction progress for enterprises, buildings, and structures. Part I.

This calculation was prepared using state standards to determine the standard duration of construction for the facility:

“Construction of 10” jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO, KOGCF”

The source data for determining the technical characteristics of the main facilities affecting the duration of construction is the Design Specification of the COMPANY.

1.2 Definitions

The term “COMPANY” in this document refers to KPO;

The term “CONTRACTOR” refers to the specific company contracted to perform the WORK.

The terms “WORK” or “WORKS” include all activities necessary for construction in accordance with drawings and technical specifications.

1.3 Abbreviations

KPO	Karachaganak Petroleum Operating B.V.
CR	Construction Rules
RK	Republic of Kazakhstan
CN	Construction Norms

						GSP-0394-027-PER-EST-00001	Page
Rev.	Qty	Page	Doc	Signature	Data		4

lightweight transition al pavement types																				
Category IV, road length, km:																				
5	8	1	-	K	1 0	4 0	10 0													

The adjusted perimeter length of the new RBVS site is taken as: $(63.80 + 36.00) \times 2 = 200(\text{m})$.

Using the extrapolation method, for a total section length of 0.200 km

$$T(n) = 7 \times (0,200/5) ^{0,333} = 2,39 \text{ (months)}$$

Taking into account the correction factor $K_1 = 0.9$

(see general guidelines, Section 5.4, Road Management, Clause 5.4.3), the construction duration of the temporary site for RBVS is:

$$T(n) = 2,39 \times 0.9 = 2,15 \text{ (months)}$$

Calculation Results for the Access Road to the new RBVS site:

Using the extrapolation method, for a planned road length of 0.068 km:

$$T(n) = 8 \times (0,68/5) ^{0,333} = 4.11 \text{ (months)}$$

Considering the correction factor $K_1 = 0.9$ (see general guidelines, Section 5.4, Road Management, Clause 5.4.3):

$$T(n) = 4.11 \times 0.9 = 3.7 \text{ (months)}$$

Conclusion: In the worst-case scenario—consecutive construction of the site—the maximum duration of construction will be:

$$T(n)_{\text{max}} = 2,15 + 3,7 = 5,9 \text{ months}$$

						GSP-0394-027-PER-EST-00001	Page
Rev.	Qty	Page	Doc	Signature	Data		6



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EST-00001	
Контракт		AP/D/24/0394-E0042	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.»

РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО СРОКА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

GSP-0394-027-PER-EST-00001

AP/D/24/0394



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EST-00001	
Контракт		AP/D/24/0394-E0042	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж.
	Подпись: 
Проверено	ФИО: Нурғалиева Г.
	Подпись: 
Т. контроль	ФИО: Бахытжанов З.
	Подпись: 
Н. контроль	ФИО: Сатаев Т.
	Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А.
	Подпись: 

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ.....4

1.1 Исходные данные4

1.2 Определения4

1.3 Сокращения4

2 РАСЧЕТ.....5

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Исходные данные

В соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (далее по тексту – СН РК 1.02-03-2022), продолжительность строительства входит в перечень утверждаемых технико-экономических показателей, включаемых в рабочий проект строительства объектов как производственного, так и не производственного значения.

Основными документами, регламентирующими определение максимально допускаемой продолжительности строительства новых объектов, являются:

1. СП РК 1.03-102-2014 (по состоянию на 01.01.2018г.) Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II;
2. СП РК 1.03-101-2013 (с изменениями от 06.11.2019г.) Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.

Данный расчет выпущен с использованием государственных нормативов для определения нормативной продолжительности строительства объекта:

«Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО, КНГКМ.»

Исходными данными для определения технических характеристик основных объектов влияющих на продолжительность строительства является Задание на проектирование КОМПАНИИ.

1.2 Определения

Термин «КОМПАНИЯ», используемый в данном документе, означает компанию КПО;

Термин «ПОДРЯДЧИК», используемый в данном документе, означает конкретную компанию, с которой заключен контракт на выполнение РАБОТ.

Термины «РАБОТА» или «РАБОТЫ», используемые в данном документе, означают и включают всю деятельность, необходимую для выполнения строительства в соответствии с чертежами и техническими условиями.

1.3 Сокращения

КПО	Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.
СП	Строительные правила
РК	Республика Казахстан
СН	Строительные нормы

						GSP-0394-027-PER-EST-00001	Лист
							4
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2 РАСЧЕТ

Использованные расчетные формулы:

Методом Экстраполяции	Методом Интерполяции
$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}},$	$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) \times (P_H - P_{min}),$

Результаты расчетов строительства соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М:

Расчет продолжительности площадки УСЗА выполним при условном приведении ее площадки к дороге IV категории (применительно) по нормам СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018г), раздел Б.1.4 Дорожное хозяйство.

Где: П(н) км – размер площадки УСЗА приведенный к протяженности дороги;

T(max), T(min), мес – максимальное и минимальное значение показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

П(max) и П(min), км – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности дороги) в пределах рассматриваемого интервала;

Выписка из Таблицы Б.1.4.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в дорожном хозяйстве.

Таблица 1

Объект, характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.			Показа тель	Нормы задела строительства по кварталам, % сметной стоимости															
	общ ая	в том числе			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		подготовите льный период	монтаж оборудов ания																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3 Автомобильные дороги с усовершенство ванными																				

						GSP-0394-027-PER-EST-00001	Лист
							5
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		



Document number		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
Contract		AP/D/24/0394	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Detail Design

« CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO. KOGCF»

PROJECT PASSPORT

GSP-0394-027-PER-PAS-00001

AP/D/24/0394

	Document number		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Purpose of the facility:

The project "Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M" is being implemented to increase gas injection volumes and improve gas utilization efficiency at the KPC. To achieve these objectives, the project calls for the development of the RBVS site.

Facility Responsibility Level:

In accordance with "Rules for Determining the General Procedure for Classifying Buildings and Structures as Technically and/or Technologically Complex Facilities No. 165 dated February 28, 2015 (as amended and supplemented as of April 23, 2021), Order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan." The construction of connecting pipelines with a diameter of 10 inches and their connection is considered technically complex and falls under the first level of responsibility.

Facility Hazard Category and Class:

"Sanitary and Epidemiological Requirements for Sanitary Protection Zones of Facilities That Affect the Environment and Human Health" approved by the order of the Acting Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated 11.01.2022 No. RK DCM-2. the facility belongs to category IV, by type of activity to hazard class V.

Facility Hazard:

Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M.

Project Composition: – General part; – General plan and Transportation; – Architectural and Structural Solutions; – Land Recultivation; – Process Part; – Electrical Part; – Instrument Part;	Climatic Characteristics of the Project Area: – Road-climatic zone – IV; – Absolute minimum temperature: -43.6 °C; – Absolute maximum temperature: +42.3 °C; – Average annual air temperature: +5.6 °C.
--	---

The climate of the area is sharply continental, characterized by significant temperature contrasts between summer and winter, day and night. A distinctive feature is the instability and deficiency of atmospheric precipitation (average annual amount: 300 mm), low snowfall, strong wind erosion from fields, high dryness of air and soil, intense evaporation processes, and abundant direct solar radiation.

Based on these conditions, the project must include a set of measures aimed at minimizing or completely eliminating any adverse environmental impact, taking into account local natural factors.

Scope of Work Includes:

- 10-inch in-well pipeline;
- Construction of a new RBVS site;
- Parking area;
- Site preparation (grading, leveling);
- Foundations for the lighting mast and wind sock;
- Foundations for supporting steel structures;
- Upgrade of the existing PTS 10-9200-ET-007 transformer substation;
- Access road to the new RBVS site;
- Steel service platform;
- Cable line with a voltage of up to 1 kV;
- Signal sensor cable;

Project Manager

 K. Adilbekova

CPE

LLP «GasSroyProject»

 A. Shenenov

Date: 16.06.2026



Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

GSP-0394-027-PER-PAS-00001

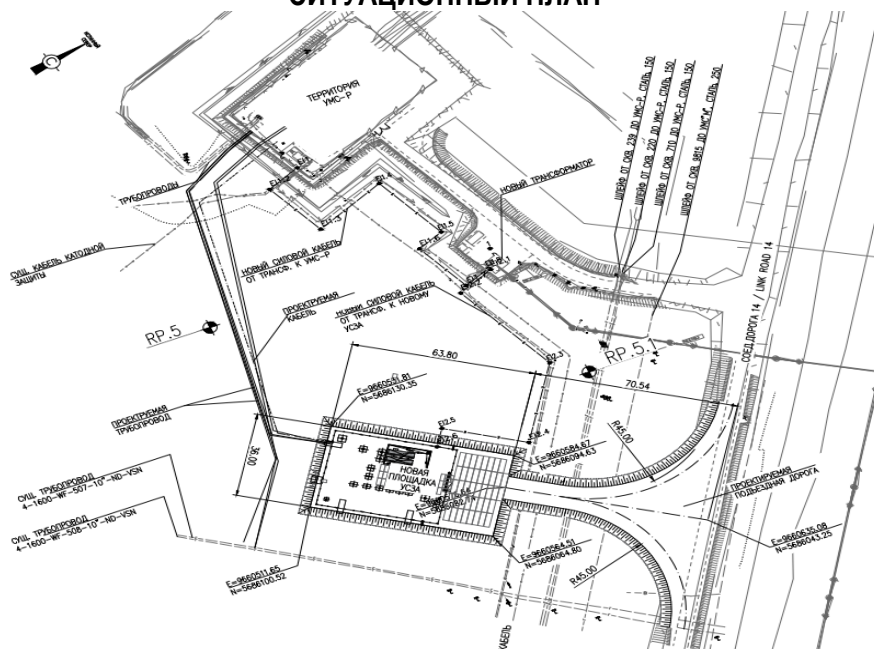
AP/D/24/0394

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Заказчик КПО б.в. Разработчик ТОО «Газстройпроект» Источник финансирования. КПО б.в. Место расположения. Западно-Казахстанская область Бурлинский район Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение.	Наименование рабочего проекта СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М КНГКМ. ЗКО	Исходные данные 1. Контракт AP/D/24/0394 2. Задание на проектирование выданное КПО б.в. 3. КРО-10-ENG-WKP-00612-ER
---	---	---

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Основные технико-экономические показатели двух 10-дюймовых трубопроводов:

Рабочее давление..... 119 бар
 Расчетное давление350 бар
 Диаметр шлейфа 10-дюймовый (273мм), толщина стенки – 23.8мм
 Длина подземного участка трубопровода РЗ – 218м / Р4-165м

Перечень основных объектов

- Два внутрипромысловых трубопровода диаметром 10" от УМС-Р до УМС-М: трубопровод РЗ длиной – 218м, Р4 длиной – 165м;
- Новый участок УСЗА;
- Подъездная дорога к УСЗА;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции РТС 10-9200-ЕТ-007, увеличения мощности с 100кВА до 250кВА
- Новые заземляющие колодцы;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ, длиной 500 м;
- Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 10 Pr x 1.5мм² – 1180м;
- Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 2Pr x 2.5мм² – 500м;
- Кабель для сигнальных датчиков С3.2, 2 Pr x 1.0 мм² – 850м;

Расстояние до водных объектов:

- Проектируемая площадка находится на расстоянии 1600 м до ближайшего безымянного водного источника;
- Продолжительность строительства 5.9 месяцев.

Экономические показатели:

Расчет стоимости не требуется, так как строительство производится за счет собственных средств компании.

Перечень основных объектов:

- Площадь участка УСЗА – 2296,80 м²;
- Площадь застройки УСЗА – 213,70 м²;
- Площадь огороженного участка УМС-Р – 37,32 м²;
- Подъездная дорога категория IVк – 68,08м;
- Общая численность работников при строительстве – 60 чел. (53 рабочих и 7 ИТР).

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Назначение объекта:

Проект «Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение от УМС-Р к УМС-М» реализуется с целью увеличения объема закачки газа и повышения эффективности его использования на КПК. Для достижения указанных целей проектом предусматривается обустройство площадки УСЗА.

Уровень ответственности объекта:

В соответствии с "Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам №165 от 28.02.2015 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021 г.) Приказ Министра Национальной Экономики РК". Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение рассматривается как технически сложный и относится к первому уровню ответственности.

Категория и класс опасности объекта:

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2. объект относится к IV категории, по виду деятельности к V классу опасности.

Опасность объекта:

Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение от УМС-Р к УМС-М.

Состав проекта: – Общая часть; – Генеральный план и транспорт; – Архитектурно-строительная часть; – Рекультивация; – Технологическая часть; – Электротехническая часть; – Часть КИПиА;	Климатическая характеристика района работ: – Дорожно-климатическая зона – IV; – Абсолютный минимум температур -43,6°С; – Абсолютный максимум температур +42,3°С; – Среднегодовая температура воздуха +5,6°С.
---	--

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими температурными контрастами лета и зимы, дня и ночи. Характерной особенностью является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков (среднегодовое количество осадков 300 мм), малоснежье и сильное сдувание с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения. Исходя из этого, в ходе разработки проекта должен быть организован комплекс мероприятий, сводящий к минимуму или полностью исключающий возможность вредного воздействия на окружающую среду, с учетом местных природных условий.

В состав проекта входит:

- 10" дюймовый внутрипромысловый трубопровод;
- Обустройство нового площадка УСЗА;
- Площадка под парковку;
- Подготовка площадки (профилирование, выравнивание);
- Фундаменты под осветительную мачту и ветрового конуса;
- Фундаменты для опоры стальных конструкций;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции ПТС 10-9200-ЕТ-007;
- Подъездная дорога к новому участку УСЗА;
- Стальная площадка для сервисного обслуживания;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ;
- Кабель для сигнальных датчиков;

ТОО «ГазСтройПроект»
Менеджер Проекта

 К.Адилбекова

ГИП
ТОО «ГазСтройПроект»

 А.Шененов

Дата: 16.06.2026



Document number		GSP-0394-027-PER-DGN-00001	
Contract		AP/D/24/0394	
Type of issue		For construction	
Date of issue	16.06.26	Revision	C01

Detail Design

«CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO. KOGCF»

DESIGN ASSIGNMENT

GSP-0394-027-PER-DGN-00001

AP/D/24/0394

Agreed:

LLP «GasStroyProject»
Project Manager


A. Adilbekova.
"16" June 2026


Approved:

Directorate for Project Delivery
General Design Department, KPO B.V.

Project Manager

Mohamed Amr Ahmed
Abdelhamid / Ibrahim Bassem Mounir Abdall

"16" June 2026

DESIGN ASSIGNMENT

for the development of a working project

"Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M. WKO, KOGCF"

Karachaganak Oil and Gas Condensate Field, West Kazakhstan Region.

No.	List of Key Data and Requirements	Key Data and Requirements
1	Basis for Design	1. Contract No. AP/D/24/0394 2. Assignment issued by KPO b.v.
2	Type of Construction	New
3	Design Stage	Single stage: Working Design
4	Requirements for Alternative and Competitive Development	Not required
5	Special Construction Conditions	• Climatic region - IIIB; • Wind zone - IVB. • Road-climatic zone - IV; • Maximum ambient air temperature: + 42,3°C; • Minimum ambient air temperature: - 43,6°C.
6	Key Technical and Economic Indicators of the Facility, including Capacity, Productivity, and Production Program	Technical Indicators: – The total area of the RBVS site is 2296.80 m²; – RBVS build up – 213.70 m²; – Access road to the RBVS site – 68.8 m; – Upgrade of the existing PTS 10-9200-ET-007 transformer substation, increasing its capacity from 100 kVA to 250 kVA; – A cable line with a voltage of up to 1 kV and a length of 500 m; – Signal sensor cable C7.2, 10 strands × 1.5 mm² – 1,180 m; – Signal sensor cable C7.2, 2Pr × 2.5 mm² – 500 m; – Signal sensor cable C3.2, 2Pr × 1.0 mm² – 850 m; – 10-inch in-well pipeline P3 – 218 m; – 10" in-well pipeline P4 – 165 m; Economic Indicators: Construction cost estimation is not required, as the construction will be financed by the Client's own funds.
7	Main Requirements for Engineering Equipment	Selection of equipment and materials must comply with the regulations and technical standards of the Republic of Kazakhstan, as well as international rules and standards applicable within the RK.
8	Requirements for Quality, Competitiveness, and Environmental Parameters of Products	Materials and equipment used in this project must meet the standards and environmental regulations of the Republic of Kazakhstan.
9	Requirements for Technology and Operating Mode of the Facility	The RMS-P modification involves the installation of two new 10-inch pipelines for the transfer of well production from RMS-P to RMS-M, connected to the existing M3 and M4 pipelines via a new Remote Valve Station.

10	Requirements for Architectural, Spatial-Planning, and Structural Solutions	The project should provide for: Modernization of the existing RMS-P Territory; Construction of a new RBVS site; Construction of a monolithic section to house the launch chamber and the scraper receiving area; Construction of an access road to the new RBVS site, road category IVk;
11	Requirements and Scope of Construction Organization Development	In accordance with applicable legislative acts, norms, and regulations.
12	Phased Implementation and Commissioning Requirements, Prospective Expansion of the Facility	Not required
13	Requirements and Conditions for Environmental Protection Measures	Develop an "Environmental Protection" section for the construction period in accordance with applicable laws, norms, and regulations.
14	Safety and Occupational Hygiene Requirements	Develop the following sections: "Occupational Health and Safety, Technical and Security Measures" and "Set of Sanitary and Epidemiological Measures to Preserve Workers' Health and Prevent Adverse Effects from the Working Environment and Labor Process"
15	Requirements for the Development of Civil Defence Engineering and Technical Measures	Develop the section "Emergency Prevention and Response Measures" in accordance with the legislative and regulatory documents of the Republic of Kazakhstan in the field of civil defence, and protection of the population and territories from natural and man-made emergencies, as part of the explanatory note.
16	Requirements for R&D and Experimental Design Work	Not required
17	Requirements for Energy Saving	Not required
18	Composition of Presentation Materials	Prepare materials for Public Hearings (if required).
19	Cost Estimate Documentation	Not required
20	Requirements for Design and Estimate Documentation	Develop a Working Design to be approved in accordance with the established procedure. The composition and content of the design documentation must comply with the applicable regulations, rules, and national standards of the Republic of Kazakhstan. The design documentation must be submitted to the Client in: 2 printed copies (in Russian and English); 1 editable electronic version compatible with standard software (Microsoft Office, Bentley MicroStation J or AutoCad).
21	Special Conditions	Provide the cost calculation for design works in accordance with SCP RK 8.03-01-2025.

Representative of the Design Organization:

Chief Project Engineer



A. Shenenov

"16" June 2026

Representative of the Client:

Lead Engineer for Project Execution, KPO B.V.

A. Berkina/ A. Davletov

"16" June 2026



Номер документа		GSP-0394-027-PER-DGN-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО. КНГКМ.»

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

GSP-0394-027-PER-DGN-00001

AP/D/24/0394-

Согласовано:

Утверждаю:

ТОО «ГазСтройПроект»
Менеджер проекта


К. Адильбекова
«16» Июнь 2026

Отдел Промысла КПО б.в.
Начальник Отдела по модификации
промышленных объектов
_____ Амр Ахмед Мохаммед /
Бассем Ибрахим

«16» Июнь 2026

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
для разработки рабочего проекта

«Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М КНГКМ. ЗКО»
Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение, ЗКО.

№/№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	1. Контракт № AP/D/24/0394 2. Задание на проектирование, выданное КПО б.в.
2	Вид строительства	Новое
3	Стадийность проектирования	Одностадийное: Рабочий Проект
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
5	Особые условия строительства	• Климатический район строительства - IIIB; • Ветровая зона - IVB; • Дорожно-климатическая зона - IV; • Максимальная температура окружающего воздуха: + 42,3°С; • Минимальная температура окружающего воздуха: - 43,6°С.
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Технические показатели: – Общая площадь участка УСЗА – 2296,80 м²; – Площадь застройки УСЗА – 213.70 м²; – Подъездная дорога к площадке УСЗА – 68.8 м; – Модернизация существующей трансформаторной подстанции PTS 10-9200-ЕТ-007, увеличения мощности с 100кВА до 250кВА; – Кабельная линия напряжением до 1 кВ, длиной 500м; – Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 10Pr x 1.5мм² – 1180м; – Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 2Pr x 2.5мм² – 500м; – Кабель для сигнальных датчиков С3.2, 2Pr x 1.0мм² – 850м; – 10" внутрипромысловый трубопровод Р3 – 218м; – 10" внутрипромысловый трубопровод Р4 – 165м; Экономические показатели: • Расчет стоимости строительства не производить, т.к. инвестирование строительства производится за счет собственных средств заказчика
7	Основные требования к инженерному оборудованию	Выбор оборудования и материалов должен быть выполнен в соответствии с нормами и техническими условиями Республики Казахстан, международными правилами и стандартами, действующими в РК.
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Материалы и оборудование, применяемые в рамках данного проекта, должны соответствовать стандартам и экологическим нормативам РК.

9	Требования к технологии, режиму предприятия	Модификация УМС-Р включает прокладку двух новых трубопроводов DN10" для подачи скважинной продукции в УМС-М с подключением к существующим линиям М3 и М4 через новую удаленную станцию запорной арматуры.
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Проектом предусмотреть: Модернизация существующей Территории УМС-Р; Строительство новой площадки УС3А; Устройство монолитного участка для размещения камеры запуска и приема скребков; Устройство подъездной дороги к новой площадке УС3А, категория дороги IVк;
11	Требования и объем разработки организации строительства	В соответствии с требованиями законодательных актов, норм и правил
12	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с требованиями законодательных актов, норм и правил разработать раздел «Охрана окружающей среды» на период строительства
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Разработать разделы: «Охрана труда, техники безопасности и режим безопасности» и «Комплекс санитарно-эпидемиологических мер и средств по сохранению здоровья работников, профилактике неблагоприятных воздействий производственной среды и трудового процесса».
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны	Разработать раздел: Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС» в соответствии с законодательными и нормативными документами РК в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе пояснительной записки.
16	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
17	Требования по энергосбережению	Не требуется
18	Состав демонстрационных материалов	Подготовить материалы для проведения Общественных слушаний (при необходимости)
19	Сметная документация	Не требуется
20	Требования к проектно-сметной документации	Разработать рабочий проект, подлежащий утверждению в установленном порядке; Проектная документация по составу и содержанию должна соответствовать требованиям норм, правил и государственных стандартов РК; Проектная документация должна быть представлена Заказчику в 2-х печатных экземплярах на русском и английском языках, 1 экземпляр предоставляется в электронном редактируемом формате версии, совместимом со стандартным программным обеспечением (Microsoft Office, Bentley Microstation J или Автокад).
21	Специальные условия	Предоставить расчёт стоимости проектных работ согласно СЦП РК 8.03-01-2026.

Представитель проектной организации:

Главный инженер проекта

 А. Шененов

«16» Июнь 2026

Представитель заказчика:

Ведущий Инженер по выполнению проектных работ КПО б.в.

 А. Беркина/ А. Давлетов

«16» Июнь 2026