

TOO «KJS PROJECT& CONULTING»



УЧАСТОК СБОРА, ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ
ОТХОДОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЗАПАДНЫЙ ТУЗКОЛЬ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1

WT-19-01-00-ПЗ

Директор



Батманов А.

Главный инженер проекта

Дуйсенбаев М.П.

г.Актау – 2019 г.

**ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ДЕЙСТВУЮЩИМ
ИНСТРУКЦИЯМ, ГОСТАМ, ПРАВИЛАМ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ
БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ
ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ
БЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ.**

Главный инженер проекта



М.П. Дуйсенбаев

СОСТАВ ПРОЕКТА

Объект (инв. №)	Наименование	Марка								
№ 19-01-ПП	Паспорт проекта	ПП								
ТОМ I № 19-01-ПЗ	Пояснительная записка	СП ОЧ	ГП	ТХ	АС	ЭС	ГО/ ЧС	ОТиБ		
ТОМ II № 19-01	Графическая часть (чертежи)		ГП	ТХ	АС	ЭС				
ТОМ III № 19-01-ОВОС	Охрана окружающей среды	ООС								

						WT-19-01-001-СП.ПЗ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь			Стадия	Лист	Листов
Разработал.		Дуйсенбаев			03.19				РП	1	17
Проверил									 ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Н. контр.		Плахушкин			03.19						
ГИП		Дуйсенбаев			03.19						

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	1
1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	8
1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	9
1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
1.3 ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ПРОИЗВОДСТВА.....	9
1.4 ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	10
2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	12
2.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	13
2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ	13
2.2.1 Местоположение	13
2.2.2 Климат	13
2.2.3 Геоморфология и рельеф	14
2.2.4 Геолого-литологическое строение.....	14
2.2.5 Гидрогеологические условия	14
2.2.6 Физико-механические свойства грунтов	14
2.2.7 Сейсмичность района	14
2.3 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.	15
2.4 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.....	16
2.5 БЛАГОУСТРОЙСТВО	16
2.6 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	16
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	17
3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	18
3.1.1 Основное назначение и состав производства.....	18
3.1.2 Мощность производства и режим работы.....	19
3.1.2.1 Мощность полигона.	19
3.1.2.2 Расчет времени работы оборудования.....	20
3.1.2.3 Жидкие отходы.....	20
3.1.3 Режим работы производства	21
3.1.4 Источник, характеристики отходов и их классификация	21
3.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	22
3.2.1 Основание для разработки	22
3.2.2 Состав производства	22
3.2.3 Мощность производства и расчет работы оборудования.....	22
3.2.3.1 Мощность производства.....	22
3.3 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	24

3.3.1	Схема работы полигона.....	24
3.3.1.1	Разгрузка машин, доставляющих отходы.....	24
3.3.1.2	Складирование отходов на рабочей карте.....	24
3.3.2	Описание технологической схемы WT-19-01-PID-000-002.....	25
3.3.3	Назначение, комплектация и принцип работы установки ТДУ-2000ЖДТ..	25
3.3.3.1	Назначение и комплектация установки.....	25
3.3.3.2	Принцип работы установки	28
3.3.4	Назначение, комплектация и принцип работы инсинератора BRENER-1000	29
3.3.4.1	Назначение и комплектация установки.....	29
3.3.4.2	Принцип работы установки.....	30
3.4	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	30
3.5	ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ	31
3.6	КОМПОНОВочНЫЕ РЕШЕНИЯ	31
3.7	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ	31
3.8	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	32
3.9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧАСТКА.....	32
4	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	34
4.1	АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ	34
4.1.1	Введение	35
4.1.2	Климатические и гидрогеологические условия площадки.....	35
4.1.2.1	Местоположение.....	35
4.1.2.2	Климат	35
4.1.2.3	Геоморфология и рельеф.....	36
4.1.2.4	Геолого-литологическое строение	36
4.1.2.5	Гидрогеологические условия.....	36
4.1.2.6	Физико-механические свойства грунтов	36
4.1.2.7	Сейсмичность района	36
4.1.3	Перечень сооружений с краткими характеристиками:	36
4.1.3.1	Поз. 10 (по генплану). Карта для захоронения строительных отходов	36
4.1.3.2	Поз. 12в, 13, 14 (по генплану). Карты для хранения отожденного шлама и грунтов	37
4.1.3.3	Поз. 15 (по генплану). Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов.....	37
4.1.3.4	Поз. 19 (по генплану). Карта временного размещения отработанных буровых шламов.....	38
4.1.3.5	Поз. 23 (по генплану). Накопитель для отстаивания буровых сточных вод	38

4.1.3.6	Поз.28- (по генплану). Площадка для сбора бытовых отходов.....	38
4.1.3.7	Поз. 29(по генплану). Площадка для приема металлолома.	39
4.1.3.8	Поз.31- (по генплану). Карта временного размещения отобранных буровых шламов..	39
	Поз. 35 (по генплану). Площадка ТДУ-2000ЖДТ.....	39
	Поз. 36 (по генплану). Площадка инсинератора Brener-1000	39
4.1.4	Материал для железобетонных и бетонных конструкций.	40
4.1.5	Специальные мероприятия и работы.	40
4.1.5.1	Мероприятия по гидроизоляции подземных частей.	40
4.1.5.2	Мероприятия по уменьшению деформаций оснований.....	40
4.1.5.3	Защита строительных конструкций от коррозии.	40
5	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	41
5.1	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	42
5.2	ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ..	42
5.3	ЭЛЕКТРООБОГРЕВ	43
5.4	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	44
5.5	КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ	44
5.6	ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ	44
6	ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ.....	46
6.1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА	47
6.1.1	Состав производства.....	47
6.2	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	48
6.2.1	Профилактические меры защиты.....	50
6.2.2	Основная физико-химическая и санитарно–гигиеническая характеристика веществ, используемых в процессе	51
6.3	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	52
6.4	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ.....	54
6.4.1	Состав производства.....	54
6.5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЮ	55
6.6	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	56
6.7	ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ	57
6.8	ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТАЮЩИХ ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	57
6.9	ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫЕ И САНИТАРНО- ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕЩЕСТВ.....	58
6.10	КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ, ПУЭ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И САНИТАРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ.....	59

7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ..	60
7.1	ИНЖЕНЕРНО–ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.....	61
7.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	62
7.2.1	Общие положения.....	62
7.2.2	Определение границ зон возможной опасности	62
7.2.3	Опасные сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера на проектируемом объекте.....	62
7.2.4	Сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций на объектах и сооружениях.....	63
7.3	МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	63
7.3.1	Решения по размещению объектов	64
7.3.2	Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования.....	64
7.3.3	Решения по защите от пожаров	64
7.3.4	Решения по обеспечению защиты персонала	64
7.3.5	Система электрической безопасности	64
7.3.6	Система контроля и автоматизации.....	65
7.3.7	Система мероприятий по защите сооружений от коррозии.....	65
7.3.8	Решения по обеспечению охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов	65
7.3.9	Решения по организации эвакуационных мероприятий.....	66
7.3.10	Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера	66

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						WT-19-01-001-ОЧ.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь	Стадия	Лист	Листов
Разработал.	Дуйсенбаев				03.19		РП	1	17
Проверил							 ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Н. контр.	Плахушкин				03.19				
ГИП	Дуйсенбаев				03.19				

1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании:

- Договора, заключенного между АО "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз" и ТОО «KJS Project & Consulting» №1812135-KS от 01.января.2019г;
- Дополнительного соглашения №1 к Договору №1812135-KS от 01.01.2019г.;
- Приказ №001 от 29.03.2019г. о внесении изменений на изменение наименования проекта в предмете договора на «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь»;
- Задания на проектирование - WT19-01 «Модернизация полигона производственных и твердо-бытовых отходов на месторождении Западный Тузколь»;
- Материалов, предоставленных ТОО «ТУЗКОЛЬМУНАЙГАЗ ОПЕРЕЙТИНГ»;
- Ранний проект «Строительство полигона производственных и твердо-бытовых отходов на м/р «Западный Тузколь», номер – ESK-15-001, разработанным проектной организацией ТОО «Казнефтегазконсалтинг» г. Кызылорда – 2015г.
- Материалов инженерно по выполнению инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;

1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Месторождение «Западный Тузколь в административном отношении находится на территории Сырдарьинского района Кызылординской области и Улытауского района Карагандинской области Республики Казахстан. Географически месторождение расположено в южной части Торгайской низменности.

Дорожная сеть на месторождении представлена грунтовыми и полевыми дорогами.

Проектируемый объект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь» запроектированы на территории м/р «Западный Тузколь».

1.3 ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ПРОИЗВОДСТВА

Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов предназначен для обеспечения утилизации производственных и твердо-бытовых отходов с месторождения «Западный Тузколь».

Удаление производственных и твердых бытовых отходов обеспечивает санитарную очистку месторождения и создает необходимые санитарно-экологические условия существования персонала.

Для нейтрализации опасности в проекте полигона предусматриваются защитные устройства, которые препятствуют проникновению в окружающую среду загрязняющих веществ. Их наличие является определяющим для появления у полигона природоохранных функций.

Основными природоохранными функциями полигона являются:

- предотвращение проникновения загрязняющих веществ вместе со стоками полигона в грунтовые и поверхностные воды
- защита от загрязнения атмосферного воздуха пылегазовыми выбросами и различными продуктами горения ТБО
- защита местности окружающей полигон от неприятных запахов и от разноса ветром лёгких фракций мусора

- предотвращение распространения насекомых, болезнетворных микроорганизмов и грызунов.

В состав полигона входят следующие сооружения:

- Карта для временного складирования нефтяных шламов - 1 шт;
- Карта для временного складирования замазученного грунта- 1 шт;
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов - 1 шт;
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов- 1 шт;
- Накопитель для отстаивания буровых сточных вод- 1 шт;
- Площадка для приема отработанного масла- 1 шт;
- Площадка для приема отходов из текстиля, ветошь и медицинские отходы - 1 шт;
- Площадка контейнера для приема люминесцентных ртутных ламп - 1 шт;
- Накопитель для смешивания продуктов на переработку - 1 шт;
- Площадка термодеструкционной установки Фактор 2000-ОС
- Зона выгрузки отожденного шлама и продуктов грунтов
- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 3 шт;
- Карта для захоронения строительного мусора - 1 шт;
- Площадка для мусорных контейнеров - 1 шт;
- Площадка для сбора бытовых отходов - 1 шт;
- Площадка для приема металлолома - 1 шт;
- Площадка ДЭС - 2 шт;
- Емкость дизельного топлива - 2 шт
- Автомобильные весы - 1 шт;
- Дезинфицирующая ванна - 1 шт;
- Наблюдательная скважина - 4 шт;
- Пруд-испаритель сточных вод - 1 шт;
- Емкость для технической воды - 1 шт;
- Площадка резерва грунта
- Помещения для обслуживающего персонала из контейнера - 1 шт;
- Операторная из контейнера - 1 шт;
- Контрольно пропускной пункт- 1 шт;
- Надворный туалет на одно очко - 1 шт.

1.4 ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» предусматривает строительство следующих сооружений в два этапа:

1 этап строительства 2019-2020 г.

- Испаритель-накопитель для отстаивания буровых и бытовых сточных вод - 1 шт;

- Площадка резервной термодеструкционной установки Фактор ТДУ-2000ЖДТ – 1шт;
- Площадка для сбора ТБО и пластиковых отходов - 1шт;
- Площадка для приема металлолома - 1шт;
- Инсинератор BRENER-1000 – 1шт;
- Газопровод к установке ТДУ-2000ЖДТ и инсинератору BRENER-1000 - 1шт.,

2 этап строительства 2021-2023г.

- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов (поз.12в) - 1шт;
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов (поз.13, 31) - 2шт;
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов (поз.14) - 1шт;

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

						WT-19-01-001-ГП.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь	Стадия	Лист	Листов
Разработал.	Ураков				03.19		РП	1	17
Проверил							 ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Н. контр.	Плахушкин				03.19				
ГИП	Дуйсенбаев				03.19				

2.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект по объекту «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного Заместителем директора ТОО «ТУЗКОЛЬМУНАЙГАЗ ОПЕРЕЙТИНГ» Мамыт И.;
- Материалов, предоставленных ТОО «ТУЗКОЛЬМУНАЙГАЗ ОПЕРЕЙТИНГ»;
- Нормативных требований СН РК 1.02-03-2011 к объему и составу рабочей документации рабочего проекта.
- Нормативных требований к рабочим чертежам межгосударственного стандарта СПДС РК.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов:

СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»

СН РК 1.04-01-2013 и СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»

2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ

2.2.1 Местоположение

Месторождение м/р «Западный Тузколь» в административном отношении находится на территории Сырдарьинского района Кызылординской области и Улытауского района Карагандинской области Республики Казахстан. Географически месторождение расположено в южной части Торгайской низменности.

Дорожная сеть на месторождении представлена грунтовыми и полевыми дорогами.

Проектируемый объект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов».

2.2.2 Климат

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

- Климатический подрайон III-A Карагандинская область, (бывшая Джезказганская область).
- Дорожно-климатическая зона – V

Климатические данные приводятся по метеостанции Карсакпай (бывшая Джезказганская область).

№ п/п	Наименование показателей	м/с Карсакпай
1	Температура наружного воздуха °С	
2	Среднегодовая	3,9
3	Наиболее жаркий месяц (июль)	+23
	Наиболее холодный месяц (январь)	-15,4
4	Абсолютная максимальная	+41

5	Абсолютная минимальная	-48
6	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-37
7	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-32
8	Средняя из наиболее холодного периода	-7.9
9	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	Суглинки, глины, (мм)	148
	Пески мелкие, (мм)	181
	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	40
	Среднегодовое количество осадков, мм	219
	Количество дней с гололедом	11
	Количество дней с туманом	50
	Количество дней с метелями	19
	Количество дней с ветром свыше 15 м/сек	20

2.2.3 Геоморфология и рельеф

Участок работ расположен на территории месторождения «Тузколь». Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен к восточной части Арыкумского массива Тургайской прогиба. Рельеф трассы работ слабоволнистый. Высотные отметки трассы колеблется от м 109,38 до 117,30 м.

2.2.4 Геолого-литологическое строение

Площадка под проектируемый участок сложена набухающей глиной(N23), вскрытой мощностью 2,8-11,8 м, перекрытой почвенно растительным слоем мощностью 0,2 м.

2.2.5 Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 3,0-12,0 не вскрыты.

2.2.6 Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1(один) инженерно- геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент - глина набухающая(N23) зеленовато серая, высокопористая средnezасоленная, слоистая с включением карбонатных конкреции до 10 %, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,8(11,8) м.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунта, выделенного инженерно-геологического элемента приведены в приложение-9 геологического отчета.

2.2.7 Сейсмичность района

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов.

2.3 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Расположение карт и технологических площадок и размещение на них сооружений определялось исходя из технологической схемы производства и рационального распределения территории, с учетом:

Санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

Рационального размещения подземных и надземных инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

В состав полигона входят следующие сооружения:

- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов- 1шт;
- Испаритель- накопитель буровых и бытовых сточных вод- 1шт;
- Карта временного размещения отработанных буровых шламов - 2шт;
- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 1шт
- Площадка для сбора ТБО и пластиковых отходов - 1шт;
- Площадка для приема металлолома - 1шт;
- Площадка ТДУ-2000ЖДТ - 1шт;
- Модуль сжигания - 1шт
- Модуль осушки - 1шт;
- Инсинератор BRENER-1000 - 1шт;
- Площадка фильтра СДЖ-50-16 - 1шт;

Система высот - Балтийская.

Система координат – Местная.

Все проектируемые сооружения расположены на ранее спланированной территории.

По периметру проектируемых карт выполнены дамбы, высотой 0.5 м.

К проектируемым картам, технологическим площадкам предусматривается возможность подъезда для специализированных автотранспортных средств, а также для пожарных и аварийных автомобилей.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Едн.изм	«Строительство полигона для производственных и твердо- бытовых отходов м/р «Западный Тузколь»		Примечание
			Количество		
1.	Площадь существующей территории (внутри ограждения)	м ² /га	76297.78	7.63	
2.	Площадь существующей застройки	м ² /га	23577.44	2.35	
3.	Площадь проектируемой застройки	м2/га	11537.67	1.15	
4.	Коэффициент застройки		0.158		

2.4 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

В данном проекте организация рельефа и подсчет объема земляных масс не требуется, так как вся территория была спланирована в ранее запроектированном проекте «Строительство полигона производственных и твердо-бытовых отходов на м/р «Западный Тузколь», номер – ESK-15-001, разработанным проектной организацией ТОО «Казнефтегазконсалтинг» г. Кызылорда – 2015г.

Проект выполнен на основе уже ранее запроектированного проекта, и при этом были приняты фактические отметки земли

Проектные отметки застраиваемой территории, автодорог и площадок увязаны между собой. Отметки полов зданий и сооружений назначены согласно технологическим требованиям.

2.5 БЛАГОУСТРОЙСТВО

В проекте предусмотрены такие элементы благоустройства, как отмостка, покрытие дорог из ГПС, плиты, освещение.

В ограждении существующей территории установлено ворота шириной 4.5 м.

Основные показатели по благоустройству:

▪ Ворота	1 шт
▪ Объем ГПС для покрытия дорог $h=0.25/0.10$ м	957.49 м ²
▪ Плиты	100 шт

2.6 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решением генерального плана.

Технологические коммуникации запроектированы надземно на низких опорах, местами подземно. Сети электроснабжения проложены подземно в траншеях

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						WT-19-01-001-ТХ.ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь  ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Разработал.	Ергенбаева				03.19			
Проверил	Дуйсенбаев				03.19			
Н. контр.	Плахушкин				03.19			
ГИП	Дуйсенбаев				03.19			
						Стадия Лист Листов РП116		

3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

3.1.1 Основное назначение и состав производства

Для обеспечения утилизации производственных и твердо-бытовых отходов на месторождении «Западный Тузколь» действует полигон.

Полигон - комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания производственных и ТБО, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Удаление производственных и твердых бытовых отходов обеспечивает санитарную очистку месторождения и создает необходимые санитарно-экологические условия существования персонала.

Для нейтрализации опасности на полигоне предусматриваются защитные устройства, которые препятствуют проникновению в окружающую среду загрязняющих веществ. Их наличие является определяющим для появления у полигона природоохранных функций.

Все работы по складированию, переработке, уплотнению и изоляции ТБО, приему, переработке, утилизации производственных отходов на полигоне выполняются механизировано.

Основными природоохранными функциями полигона являются:

- предотвращение проникновения загрязняющих веществ вместе со стоками полигона в грунтовые и поверхностные воды;
- защита от загрязнения атмосферного воздуха пылегазовыми выбросами и различными продуктами горения ТБО;
- защита местности окружающей полигон от неприятных запахов и от разноса ветром лёгких фракций мусора;
- предотвращение распространения насекомых, болезнетворных микроорганизмов и грызунов.

В состав полигона входят следующие сооружения:

- Карта для временного складирования нефтяных шламов - 1шт (V зимн. хранения = 58м³);
- Карта для временного складирования замазученного грунта - 1шт (V зимнего хранения = 71м³);
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов - 1шт ($V=5880$ м³);
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов- 1шт ($V=5880$ м³);
- Накопитель для отстаивания буровых сточных вод- 1шт ($V=450$ м³);;
- Площадка для приема отработанного масла- 1шт;
- Площадка для приема отходов из текстиля, ветошь и медицинские отходы - 1шт;
- Площадка контейнера для приема люминесцентных ртутных ламп - 1шт;
- Накопитель для смешивания продуктов на переработку - 1шт (1.5 суточный объем $V=60$ м³.);
- Площадка термодеструкционной установки Фактор 2000-ОС
- Зона выгрузки отожденного шлама и продуктов грунтов

- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 3шт ($V=5880\text{м}^3$ каждый);
- Карта для захоронения строительного мусора - 1шт ($V=450\text{м}^3$);;
- Площадка для мусорных контейнеров - 1шт;
- Площадка для сбора бытовых отходов - 1шт;
- Площадка для приема металлолома - 1шт;
- Площадка ДЭС - 2шт;
- Емкость дизельного топлива - 2шт
- Автомобильные весы - 1шт;
- Дезинфицирующая ванна - 1шт;
- Наблюдательная скважина - 4шт;
- Пруд-испаритель сточных вод - 1шт;
- Емкость для технической воды - 1шт;
- Площадка резерва грунта
- Помещения для обслуживающего персонала из контейнера - 1шт;
- Операторная из контейнера - 1шт;
- Контрольно пропускной пункт- 1шт;
- Надворный туалет на одно очко - 1шт;

3.1.2 Мощность производства и режим работы

3.1.2.1 *Мощность полигона.*

На полигон поступают твердо-бытовые и производственные отходы в количестве 50000 т/год, в том числе:

▪ Грунты, пропитанные нефтью и мазутом	455 т/год
▪ Отработанный буровой шлам	17972,5 т/год
▪ Нефтешлам	172,9 т/год.
▪ Твердо-бытовые отходы	100 т/год
▪ Отработанные масла	2,4 т/год
▪ Полимеров этилена	2,2 т/год
▪ Поношенная одежда	0,09 т/год
▪ Медицинские отходы	0,01 т/год
▪ Отработанный буровой раствор	11375 т/год
▪ Буровые сточные воды	20020 т/год
▪ Сосуды, тара	2,0 т/год
▪ Другие отходы и лом черных металлов	1,5 т/год
▪ Изгарь и остатки ртути	0,015 т/год

Основная часть отходов, поступившая на полигон, направляется на переработку в термодеструкционную установку серии Фактор Модель 2000-ОС.

Установка Фактор 2000-ОС предназначена для переработки и утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, а также нефтешламов, буровых шламов, промасленных опилок, ветоши и прочих.

На переработку на установку Фактор 2000-ОС поступают следующие отходы:

▪ Грунты, пропитанные нефтью и мазутом	455 т/год
▪ Отработанный буровой шлам	17972,5 т/год
▪ Нефтешлам	172,9 т/год.
▪ Твердо-бытовые отходы	100 т/год
▪ Отработанные масла	2,4 т/год
▪ Полимеров этилена	2,2 т/год
▪ Поношенная одежда	0,09 т/год
▪ Медицинские отходы	0,01 т/год.
▪ Всего	$=455+17972,5+172,9+100+2,4+2,2+0,09+0,01=18705,1$ т/год.

3.1.2.2 Расчет времени работы оборудования

Производительность ТДУ Фактор-2000 составляет 500-4000 кг/час, которая зависит от состава отхода, его свойств, размеров фракций и т. д.

В расчет принимаем производительность $Q=3000$ кг/час.

В сутки $3000 \times 24 = 72000$ кг/сутки = 72 т/сутки.

В месяц $72 \times 30 = 2160$ т/месяц

В год $18705,1 : 2160 = 8,66$ мес

Время работы оборудования в году примем 9 месяцев.

При максимальной производительности установки = 4000 т/час, полигон сможет переработать таких отходов

В сутки $4000 \times 24 = 96000$ кг/сут = 96 т/сут.

В месяц $96 \times 30 = 2880$ т/мес

При условии работы 9 месяце получим

$2880 \times 9 = 25920$ т/год.

3.1.2.3 Жидкие отходы

На полигон поступают жидкие отходы, содержащие 84,83.% воды.

Отработанный буровой раствор 11375 т/год

Буровые сточные воды 20020 т/год.

Всего 11375 т/год + 20020 т/год = 31395 т/год.

Предусмотрены накопители для отстаивания жидких отходов с запасом на 3 месяца.

В течении времени стоки частично испарятся.

3.1.3 Режим работы производства

Режим работы:

Полигон:

- прием ТБО и производственных отходов производится круглый год 365 дней в году, 24 часа в сутки;
- переработка отходов на установке Фактор-2000 осуществляется 9 месяцев, 24 часа в сутки.

Дизельная электростанция:

- Сборники дизельного топлива насосы перекачки 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Сборник производственной воды:

- производственная вода используется в системе орошения скруббера, установленного на ТДУ Фактор-2000, и работает в режиме работы установки ТДУ.

Для обслуживающего персонала предусмотрено помещение, представляющее из себя мобильное здание из 40 футового контейнера.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости IIIa. Здание отдельно стоящее, одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 12х2,5х2,6м.

Выделяется отдельная спецодежда для обслуживающего персонала, уборочный инвентарь, моющие и дезинфицирующие средства.

Рабочие, занятые сбором, обезвреживанием, транспортировкой, хранением и захоронением медицинских отходов проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с «Перечнем вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры» и «Правилами проведения обязательных медицинских осмотров».

Количество работников на одной вахте – 5, из них, 2 – оператора (дневная и ночная смена), 2 – разнорабочие (дневная смена), 1 – механик (дневная смена). Вахта длится - 15 дней, режим работы на одной смене – 12 часов.

3.1.4 Источник, характеристики отходов и их классификация

На месторождении Западный Тузколь имеется «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов», которая введена эксплуатацию в 2016 году. Участок служит для сбора, временного складирования, обезвреживания и утилизации отходов производства (нефтешлам, замазученный грунт, буровой шлам, отработанный буровой раствор и др.) и потребления с последующим вывозом полученного продукта на использование сторонними организациями как вторичное сырье. На данный момент все виды отходов в полигон поступают в процессе добычи нефти и иной нефтепромысловой деятельности на месторождении Северо-Западный Кызылкия, где образуются следующие производственные и бытовые отходы: отработанные ртутьсодержащие лампы, буровой шлам, отработанный буровой раствор, нефтешлам, промасленные отходы (ветошь), замазученный грунт, лом чёрных металлов, металлическая тара из-под химреагентов, полимерная тара из-под химреактивов, отработанное масло, огарки электрода, твердые бытовые (коммунальные) отходы – ТБО.

В соответствии п.2 ст. 287 Экологического Кодекса РК от 09.01.2007 г. №212-III ЗРК (изменения и дополнения от 05.05.2017 г.) для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- 1) Зеленый – индекс G;
- 2) Янтарный – индекс A;
- 3) Красный – индекс R;

Более подробную информацию см. раздел «Охрана окружающей среды».

Согласно «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК N 165 от 28.02.2015 года объект относится ко I (повышенному) уровню ответственности.

3.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.2.1 Основание для разработки

Рабочий проект по объекту «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного Заместителем директора ТОО «ТУЗКОЛЬМУНАЙГАЗ ОПЕРЕЙТИНГ» Мамыт И.;
- Материалов, предоставленных ТОО «ТУЗКОЛЬМУНАЙГАЗ ОПЕРЕЙТИНГ»;
- Нормативных требований СН РК 1.02-03-2011 к объему и составу рабочей документации рабочего проекта.
- Нормативных требований к рабочим чертежам межгосударственного стандарта СПДС РК.

3.2.2 Состав производства

Проект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» предусматривает строительство следующих сооружений в два этапа:

1 этап строительства 2019-2020 г.:

- Испаритель-накопитель для отстаивания буровых и бытовых сточных вод - 1 шт;
- Площадка резервной термодеструкционной установки Фактор ТДУ-2000ЖДТ – 1 шт;
- Площадка для сбора ТБО и пластиковых отходов - 1 шт;
- Площадка для приема металлолома - 1 шт;
- Инсинератор BRENER-1000 – 1 шт;
- Газопровод к установке ТДУ-2000ЖДТ и инсинератору BRENER-1000 - 1 шт.,

2 этап строительства 2021-2023г.:

- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 1 шт;
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов - 2 шт;
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов - 1 шт;

3.2.3 Мощность производства и расчет работы оборудования

3.2.3.1 *Мощность производства*

На полигон поступают твердо-бытовые и производственные отходы в количестве 50000 т/год, в том числе:

- | | |
|---|---------------|
| ▪ Грунты, пропитанные нефтью и мазутом | 455 т/год |
| ▪ Отработанный буровой шлам | 17972,5 т/год |
| ▪ Нефтешлам | 172,9 т/год |
| ▪ ТБО (твёрдо-бытовые отходы в том числе пластик) | 100 т/год |
| ▪ Отработанные масла | 2,4 т/год |
| ▪ Полимеров этилена | 2,2 т/год |
| ▪ Поношенная одежда | 0,09 т/год |

▪ Медицинские отходы	0,01 т/год
▪ Отработанный буровой раствор	11375 т/год
▪ Буровые сточные воды	20020 т/год
▪ Сосуды, тара	2,0 т/год
▪ Другие отходы и лом черных металлов	1,5 т/год
▪ Изгарь и остатки ртути	0,015 т/год

Основная часть отходов, поступившая на полигон, направляется на переработку в существующую термодеструкционную установку серии Фактор Модель 2000-ОС и проектируемую термодеструкционную установку серии Фактор Модель 2000ЖДТ.

Установка Фактор 2000ЖДТ предназначена для переработки и утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, а также нефтешламов, буровых шламов, промасленных опилок, ветоши и прочих.

На переработку в установку ТДУ Фактор 2000-ОС и Фактор 2000ЖДТ поступают следующие отходы:

▪ Грунты, пропитанные нефтью и мазутом	455 т/год
▪ Отработанный буровой шлам	17972,5 т/год
▪ Нефтешлам	172,9 т/год.
▪ Твердо-бытовые отходы	100 т/год
▪ Отработанные масла	2,4 т/год

Всего = $455 + 17972,5 + 172,9 + 100 \text{ т/год} + 2,4 = 18702,8 \text{ т/год}$.

На переработку в инсинератор BRENER-1000 поступают следующие отходы:

▪ Полимеры этилена	2,2 т/год
▪ Поношенная одежда	0,09 т/год
▪ Медицинские отходы	0,01 т/год

Всего = $2,2 + 0,09 + 0,01 = 2,3 \text{ т/год}$.

Расчет времени работы проектируемого оборудования

Расчет работы ТДУ-2000ЖДТ.

Производительность установки составляет 2000 кг/час, которая зависит от состава отхода, его свойств, размеров фракций и т. д.

В расчет принимаем максимальную производительность $Q = 2000 \text{ кг/час}$.

В сутки $2000 \times 24 = 48000 \text{ кг/сутки} = 48 \text{ т/сутки}$.

В месяц $48 \times 30 = 1440 \text{ т/месяц}$

При условии работы 9 месяцев получим

В год $1440 \times 9 = 12960 \text{ т/год}$.

Расчет работы инсинератора BRENER-1000.

Производительность установки составляет $Q = 250 \text{ кг/час}$.

В расчет принимаем максимальную производительность $Q = 250 \text{ кг/час}$.

В сутки $250 \times 24 = 6000 \text{ кг/сутки} = 6 \text{ т/сутки}$.

В месяц	$6 \times 30 = 180 \text{ т/месяц}$
При условии работы 9 месяцев получим	
В год	$180 \times 9 = 1620 \text{ т/год.}$

3.3 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

3.3.1 Схема работы полигона.

На структурной схеме полигона WT-19-01-PFD-000-001 приведен процесс работы полигона.

- Отходы поступающие на полигон распределяются по картам временного складирования:
- Карта для временного складирования грунтов, пропитанных нефтью и мазутом;
- Карта для временного складирования отработанного бурового шлама;
- Карта для временного складирования нефтешламов;
- Карта для временного складирования ТБО (твердые бытовые отходы, пластик);
- Площадка для приема отработанных масел;
- Карта для временного хранения полимеров этилена;
- Площадка для приема поношенной одежды и других поношенных текстильных изделий.
- Карта для временного хранения отходов производства и приготовления фармацевтической продукции.

Жидкие отходы отправляются в накопители для отстаивания отработанных буровых растворов и буровых сточных вод, в которых в последствии испаряются или повторно используются после проведения физико-химического анализа.

Из карт временного складирования грунтов, пропитанных нефтью и мазутом, отработанного бурового шлама, нефтешламов, ТБО и отработанных масел отходы отправляются в накопитель для смешивания продуктов на переработку. Затем поступают в термодедукционные установки Фактор-2000-ОС и Фактор-2000ЖДТ для утилизации.

Из карт временного складирования полимеров этилена, поношенной одежды и других поношенных текстильных изделий, отходов производства и приготовления фармацевтической продукции отходы отправляются на инсинератор BRENER-1000 для утилизации.

Оттоженный шлам из установок складировается на карты для хранения отоженного шлама и грунтов.

3.3.1.1 *Разгрузка машин, доставляющих отходы*

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка автотранспорта с отходами. Прибывающие на полигон автомашины разгружаются каждый у соответствующей рабочей карты.

Размещение автомобилей на полигоне должно обеспечивать беспрепятственный выезд каждой разгрузившейся машины.

3.3.1.2 *Складирование отходов на рабочей карте*

Выгруженные из машин отходы складировются на рабочих картах. Не допускается беспорядочное складирование отходов по всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной для данного отхода.

Бульдозеры и автопогрузчики выполняют работы по размещению отходов на полигоне.

3.3.2 Описание технологической схемы WT-19-01-PID-000-002

На технологической схеме **WT-19-01-PID-000-002** приведен процесс подачи топлива к установкам ТДУ-2000ЖДТ и инсинератору BRENER-1000.

Проектом предусмотрена работа установок ТДУ-2000ЖДТ и инсинератора BRENER-1000 на дизельном топливе и на топливном газе. Для этого в камерах сжигания установок будут использоваться комбинированные горелки, работающие на дизельном топливе и на газе.

Дизельное топливо от существующих емкостей VE-01A/B, по существующему трубопроводу 57х3-FUD-1007-A1-50HET, подается к существующей термодекструкционной установке Фактор-2000-ОС. В трубопровод 57х3-FUD-1007-A1-50HET осуществляется врезка проектируемых трубопроводов дизельного топлива 2"-FUD-0001-STD-ST20 и 2"-FUD-0002-STD-ST20.

Дизельное топливо по трубопроводу 2"-FUD-0001-STD-ST20 подается в топливную емкость объемом 200л, которая поставляется в комплекте с инсинератором. На входе трубопровода в топливную емкость устанавливается запорная арматура кран шаровый ANSI с условным диаметром 2" (50мм) и давлением class 150 (1,6Мпа).

Дизельное топливо по трубопроводу 2"-FUD-0002-STD-ST20 подается в топливную емкость объемом 800л, которая поставляется в комплекте с установкой ТДУ-2000ЖДТ. На входе трубопровода в топливную емкость устанавливается запорная арматура кран шаровый ANSI с условным диаметром 2" (50мм) и давлением class 150 (1,6Мпа).

Топливный газ по проектируемому газопроводу 2"-FG-0001-STD-ST20 транспортируется к площадкам ТДУ-2000ЖДТ и инсинератора. Затем по газопроводу 2"-FG-0002-STD-ST20 топливный газ поступает к горелкам установки ТДУ-2000ЖДТ. На входе в установку устанавливается запорная арматура кран шаровый ANSI с условным диаметром 2" (50мм) и давлением class 150 (1,6Мпа). По трубопроводам 1"-FG-0003-STD-ST20, 1"-FG-0004-STD-ST20, 1"-FG-0005-STD-ST20 топливный газ поступает на горелки инсинератора. На каждом входе к горелкам устанавливается запорная арматура кран шаровый ANSI с условным диаметром 1" (25мм) и давлением class 150 (1,6Мпа).

Производственная вода от существующей емкости VE-02 к скрубберу установки ТДУ-2000ЖДТ подается автотранспортом.

3.3.3 Назначение, комплектация и принцип работы установки ТДУ-2000ЖДТ.

3.3.3.1 Назначение и комплектация установки.

Установка ТДУ-2000ЖДТ предназначена для переработки и утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, а также нефтешламов, буровых шламов, промасленных опилок, ветоши и прочих.

Установка ТДУ-2000ЖДТ представляет собой, модульный комплекс смонтированный на базе двух морских контейнеров (20ft DC и 40ft HC).

- В состав установки входят:
- Модуль А (модуль сжигания)

Модуль Б (модуль осушки)

Модуль А (модуль сжигания) состоит из следующих основных частей (рис 1):

- Воронка загрузочная;
- Защитные ограждения;
- Уличное освещение;
- Камера сжигания;
- Бункер выгрузной;
- Дожигатель;
- Манометр;
- Горелка комбинированная дизель/газ (Г1);
- Вентилятор нагнетания воздуха в камеру сжигания;
- Мотор-редуктор привода вращения камеры сжигания;
- Загрузочный бункер;
- Выгрузной лоток;
- Горелка комбинированная дизель/газ (Г2);
- Вентилятор нагнетания воздуха в дожигатель;

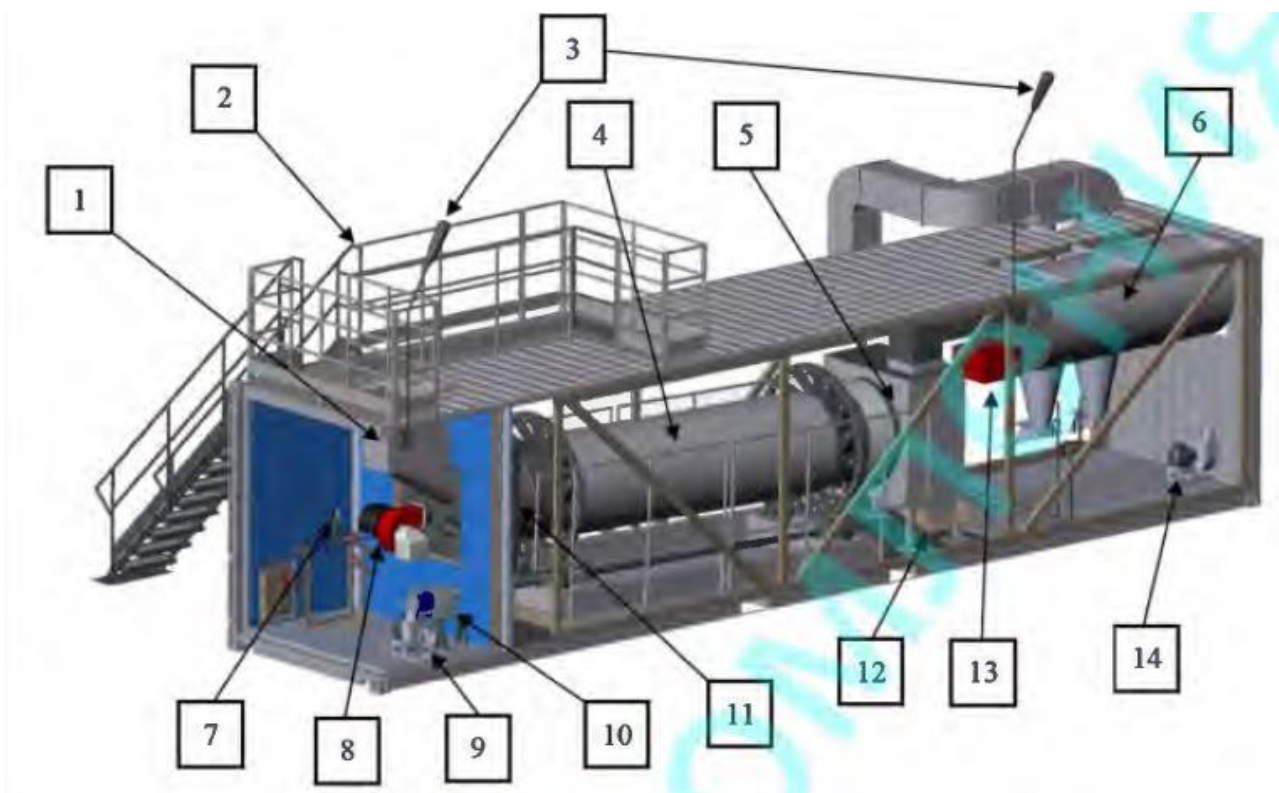


Рисунок 1.

Модуль Б (модуль осушки) состоит из следующих основных частей (рис 2,3):

- Корпус скруббера с утеплением;
- Фланец входа рабочей среды в скруббер;

- Дымосос;
- Дымоходная труба;
- Светильник;
- Обвязка и краны управления;
- Дверца доступа к компенсатору дымососа;
- Крышка люка технологического;
- Слив;
- Лючки обслуживания блоков ТЭНов.

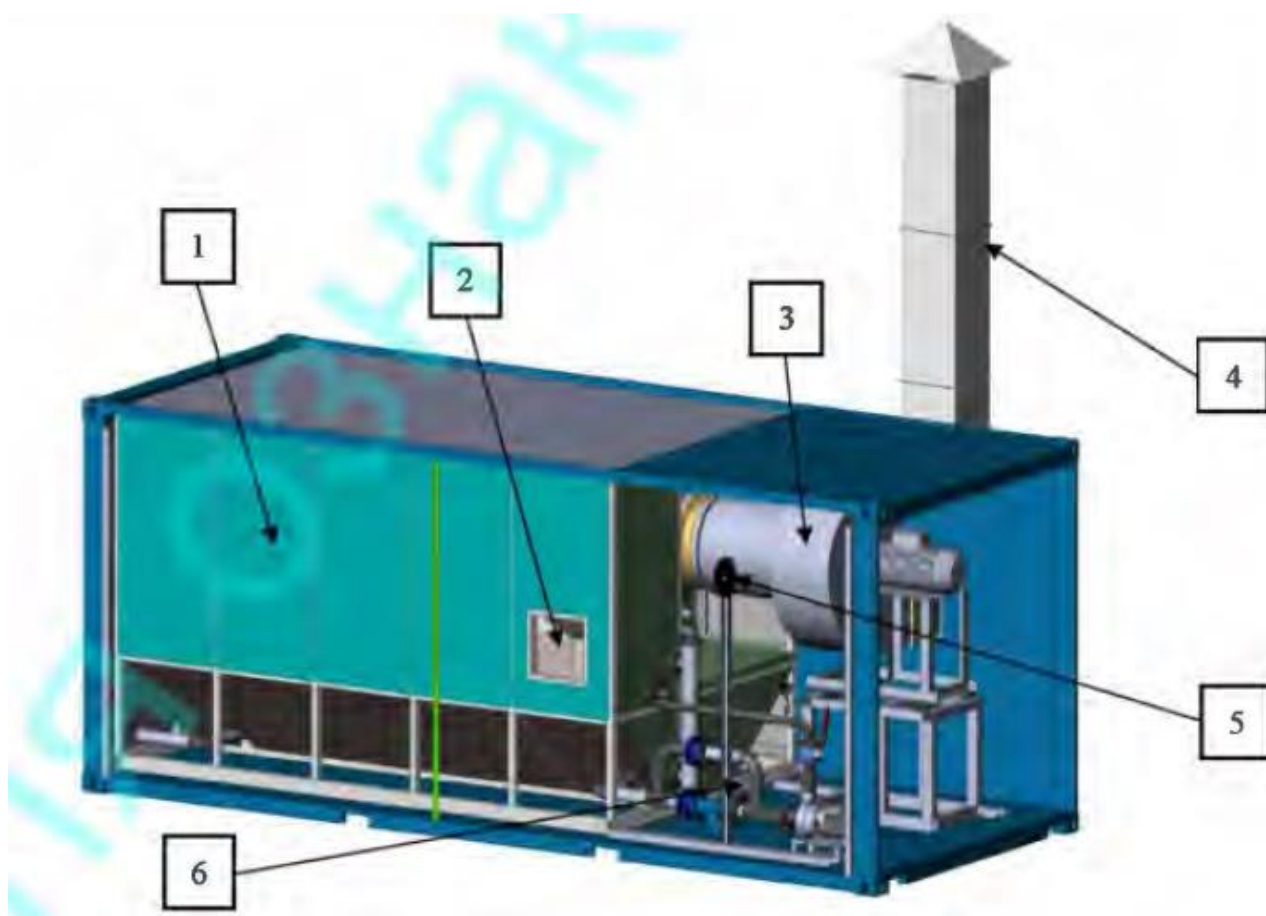


Рисунок 2.

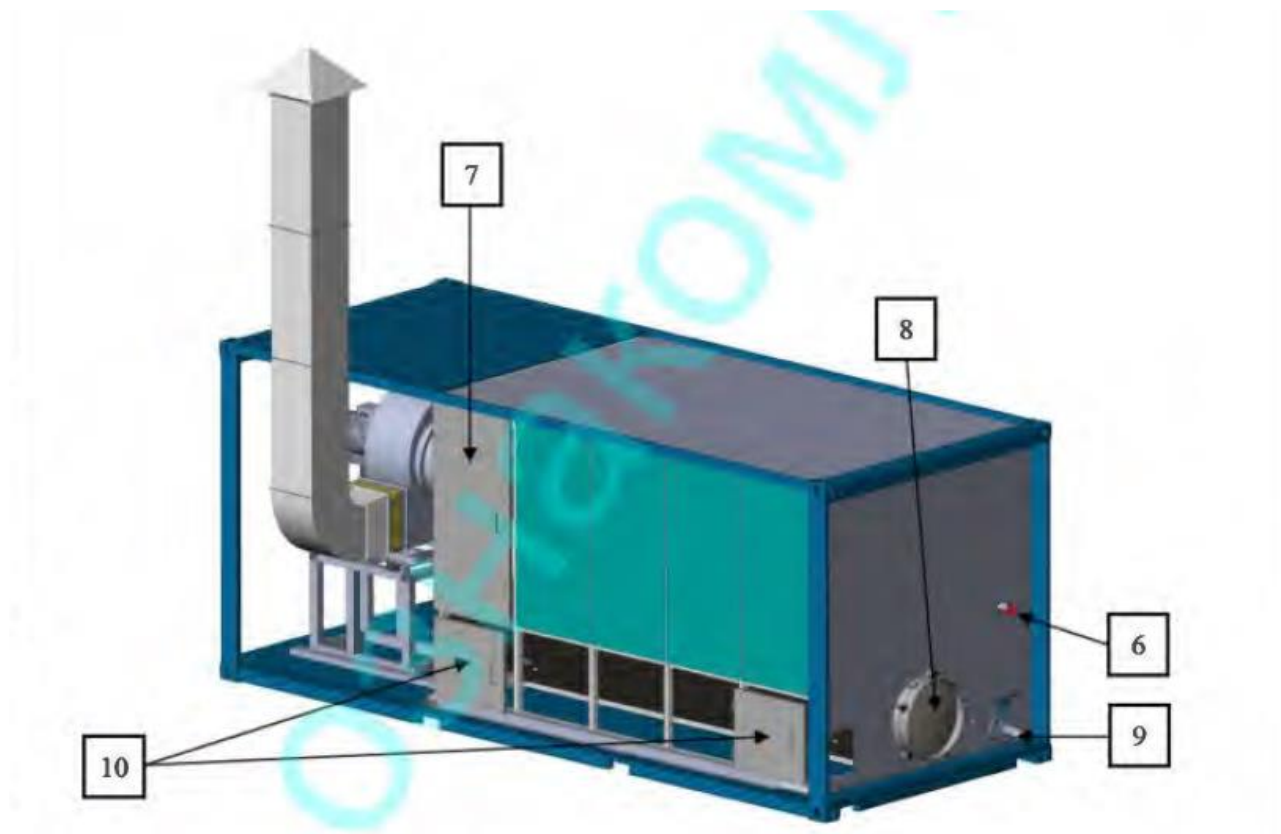


Рисунок 3.

3.3.3.2 Принцип работы установки

Установка ТДУ-2000ЖДТ позволяет перерабатывать и утилизировать замазученные грунты, твердые горючие нефтесодержащие отходы.

Включение, выключение и управление параметрами установки осуществляется при помощи переключателей и кнопок, расположенных на панели управления. На панели управления также расположены индикаторы, отображающие состояние процесса работы установки.

С целью обеспечения безопасности обслуживающего персонала, поддержания технологических параметров и предотвращения выхода из строя оборудования в конструкции предусмотрено:

- Размещение электрических элементов в шкафу управления, который запирается на ключ;

- Световая индикация работы оборудования, а также отображение параметров работы оборудования на панели управления;

- Автоматическая блокировка и выключение компонентов оборудования при выходе параметров работы установки за допустимые технологические пределы.

Наличие кнопок «АВАРИЙНЫЙ СТОП» с грибовидным толкателем красного цвета на панелях управления модуля сжигания и модуля осушения, предназначенных для полного отключения оборудования в аварийном режиме.

ТДУ-2000ЖДТ работает от промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 380В, частотой 50 Гц и может использоваться в полевых условиях с питанием от промышленной сети.

Подготовленные для сжигания отходы загружаются в загрузочную воронку и подаются во вращающуюся камеру сжигания. В камере сжигания происходит термическая утилизация

отходов.

Привод камеры сжигания вращает камеру вокруг своей оси, обеспечивая равномерное прогорание отходов. Горелка барабана служит для поддержания необходимой температуры в камере сжигания. Для интенсивности сжигания отходов предусмотрен вентилятор, который обеспечивает приток воздуха в камеру сжигания. Отходы горения высыпаются через люк выгрузного бункера для последующего удаления. Газовоздушная смесь, образовавшаяся в процессе горения в камере сжигания, при помощи дымососа подается в блок циклонов, где происходит удаление из нее мелких фракций механических примесей. Осевшие частицы, по мере наполнения, удаляются из блока циклонов посредством открытия шиберных задвижек, расположенных в нижних частях циклонов.

После блока циклонов смесь газов, проходя через дымосос Д1, направляется во вращающуюся камеру осушения для прогрева и осушения находящегося там сырья. После этого смесь газов поступает в дожигатель, где происходит окончательное сгорание вредных веществ.

Далее газы попадают в скруббер, где происходит окончательная очистка газов, прошедших через дожигатель, от несгоревших окислов, сажи и мелких механических примесей и частичное охлаждение отходящих газов. Очищенная газовая смесь отводится в атмосферу при помощи дымососа через дымоходную трубу.

Шлам, скапливающийся в скруббере в процессе очистки газов подлежит повторной утилизации.

Проектом предусматривается система пневматической выгрузки золы. Пневмотранспорт предназначен для автоматического удаления зольного остатка за пределы установки. Воздуходувка пневмотранспорта нагнетает воздух в камеру смешения, откуда отходы сжигания под действием высокого давления продвигаются по магистрали пневмотранспорта в циклон, в котором отделяются от воздуха и сыпаются в существующий приямок на площадке ТДУ-2000-ОС.

Для хранения дизельного топлива горелок, в оборудовании предусмотрен топливный бак, располагаемый на расстоянии 5 - 10 метров от установки.

3.3.4 Назначение, комплектация и принцип работы инсинератора BRENER-1000

3.3.4.1 Назначение и комплектация установки.

Инсинератор предназначен для утилизации различных видов отходов методом высокотемпературного сжигания. В инсинераторах сжигаются следующие виды отходов:

- Медицинские отходы классов А,Б,В частично Г;
- Нефтешламы;
- Резинотехнические отходы;
- ТБО (твёрдо-бытовые отходы);
- Отходы мясокомбинатов;

В комплект поставляемого оборудования входят:

- Инсинератор с камерой дополнительного дожигания;
- Горелки дизель/газ 3 шт.;
- Система принудительного нагнетания воздуха;
- Электропривод механизма откр/закр. загрузочного люка;

- Футеровка инсинератора – огнеупорный кирпич/бетон;
- Футеровка крышки инсинератора – огнеупорный кирпич/бетон.

3.3.4.2 Принцип работы установки

Инсинератор представляет собой камеру, имеющую изнутри слой огнеупорного материала и оснащенную высокопроизводительной горелкой, предназначенной для работы на дизельном/газовом топливе. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел.

Загрузка отходов в камеру сжигания производится вручную. Выгрузка отходов сжигания также производится вручную в существующий приямок на площадке ТДУ-2000-ОС.

3.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 3.4.1.

ТЕРМОДЕСТРУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА СЕРИИ ФАКТОР		
Номер оборудования		Т-2
Тип оборудования		Модель 2000ЖДТ
Производительность установки	кг/час	2000
Потребляемая мощность	кВт	66
Напряжение	В	380
Рабочая температура макс	°С	До 600...700
Расход дизтоплива	кг/час	41-82
Расход газа	м3/час	45-130
Габаритные размеры	мм	12192x3000x5380
Габаритные размеры	мм	6058x2438x5600
Масса модуля А	кг	18000
Масса модуля Б	кг	10000
Количество	шт	1 модуль сжигания
ИНСИНЕРАТОР		
Номер оборудования		И-1
Тип оборудования		BRENER-1000
Производительность	кг/час	250
Масса загрузки	кг	1200
Объем загрузки	м ³	2,4
Температура сжигания камеры	С	650-1000
Количество горелок	шт	3
Марка горелок		Ecoflam

Мощность	кВт	360
Расход дизтоплива	л/час	25
Расход газа	м ³ /час	35
Масса	кг	7000
Габаритные размеры	мм	4100x1800x2400

3.5 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ

На полигоне производственных и ТБО отходов осуществляется санитарно - гигиенический контроль за эксплуатацией полигона.

Предусматривается выполнение контроля сторонней организацией, в режиме необходимого графика.

Контроль по приему отходов на полигоны в соответствии с утвержденными инструкциями осуществляется работниками полигона.

Лабораторная служба систематически контролирует согласно утвержденному графику фракционный, морфологический и химический состав отходов, поступающих на полигон.

На основании Санитарных правил организация, обслуживающая полигон, разрабатывает инструкцию по производственной санитарии для персонала, занятого на обеспечении работы предприятия.

Для полигона разрабатывается специальный проект мониторинга, предусматривающий контроль за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, уровней шума в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона.

Технологические процессы должны обеспечивать предотвращение загрязнения грунтовых и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почв, превышения уровней шума выше допустимых пределов, установленных в гигиенических нормативах.

Согласно «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК N 165 от 28.02.2015 года объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

3.6 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Все оборудование устанавливается на ровной бетонной площадке под открытым небом.

Трубная обвязка и электропроводка должны быть полностью подключены и испытаны на полную мощность до монтажа на отведенной площадке.

Все фланцевые соединения защищены «защитными кожухами».

3.7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

На территории полигона газопровод и трубопровод дизтоплива прокладываются надземно на опорах высотой не менее 2,5м до низа трубы. Переход газопровода через автодорогу выполнен надземно на опорах высотой не менее 5,5м до низа трубы.

При врезке в существующий трубопровод дизтоплива проектируемый трубопровод прокладывается подземно с глубиной до низа трубы не более 2м. На участках выхода из земли на трубопроводе дизтоплива устанавливается запорная арматура.

В

соответствии с СН 527-80 трубопроводы разделяются по категориям и группам опасности и относятся:

- трубопроводы дизельного топлива – III категория, группа Бб.
- газопровод - II категория, группа Ба.

В соответствии с требованиями [СП РК 3.05-103-2014](#) «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» трубопроводов подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч. радиографическим подземные 100%, надземные 20%, остальные магнитографическим или ультразвуковым методом.

По окончании монтажа трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на давление:

1,25 P_{раб} – все трубопроводы с P_{раб} ≥ 0,5 МПа (5 кгс/см²)

1,5 P_{раб} – все трубопроводы с P_{раб} < 0,5 МПа (5 кгс/см²).

Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СНиП РК 3.05-09-2002.

На открытых площадках арматура и фланцевые соединения изолируются теплоизоляционными кожухами съёмного типа.

Глубина укладки подземных трубопроводов дизельного топлива от поверхности земли принята 2 метра до верха трубы. Для труб подземной прокладки и их деталей предусматривается защитное покрытие, устойчивое к коррозионному воздействию внешней среды и грунта.

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов и арматуры - масляно-битумное, ОСТ6-10-426-79, в два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Приемку и подготовку поверхности под антикоррозийную защиту и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопроводов и арматуры - маты URSA марки М-15 (Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 60 мм (в уплотненном состоянии), ТУ 5763-002-00287697-97.

При эксплуатации в зимний период предусмотрены меры по электрообогреву надземных трубопроводов дизтоплива.

Покровный слой тепловой изоляции - оцинкованные стальные листы толщиной 0,8мм по ГОСТ 19904-90:

3.8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Полигоны - комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающий защиту окружающей среды от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

3.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧАСТКА.

Согласно ГОСТ 17.5.01-83 нарушенными землями, требующими рекультивации, являются земли, утратившие первоначальную хозяйственную ценность являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Типичными представителями нарушенных земель и одним из неблагоприятных факторов, воздействующих на окружающую среду, являются полигоны отходов размещения отходов.

Рекультивация «Участка сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, газохимических и других условиях участка размещения полигона. Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

						WT-19-01-001-АС.ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь		
Разработал.	Толегенов				03.19			
Проверил	Ураков				03.19			
Н. контр.	Плахушкин				03.19			
ГИП	Дуйсенбаев				03.19			
						 ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		

4.1 АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

4.1.1 Введение

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается проектирование и строительство сооружений по проекту «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов».

Исходными данными для разработки строительной части проекта являются: задание на проектирование, техническое решение технологической части, установочные чертежи оборудования и блочно-комплектных зданий, а также материалы изысканий.

4.1.2 Климатические и гидрогеологические условия площадки

4.1.2.1 Местоположение

Месторождение м/р «Западный Тузколь в административном отношении находится на территории Сырдарьинского района Кызылординской области и Улытауского района Карагандинской области Республики Казахстан. Географически месторождение расположено в южной части Торгайской низменности.

Дорожная сеть на месторождении представлена грунтовыми и полевыми дорогами.

Проектируемый объект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов».

4.1.2.2 Климат

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

- Климатический подрайон III-A Карагандинская область, (бывшая Джезказганская область).
- Дорожно-климатическая зона – V

Климатические данные приводятся по метеостанции

Карсакпай (бывшая Джезказганская область).

№ п/п	Наименование показателей	м/с Карсакпай
1	Температура наружного воздуха °С	
	Среднегодовая	3,9
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+23
	Наиболее холодный месяц (январь)	-15,4
	Абсолютная максимальная	+41
	Абсолютная минимальная	-48
	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-37
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-32
	Средняя из наиболее холодного периода	-7.9
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
3	Суглинки, глины, (мм)	148

	Пески мелкие, (мм)	181
4	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	40
5	Среднегодовое количество осадков, мм	219
6	Количество дней с гололедом	11
7	Количество дней с туманом	50
8	Количество дней с метелями	19
9	Количество дней с ветром свыше 15 м/сек	20

4.1.2.3 Геоморфология и рельеф

Участок работ расположен на территории месторождения «Гузколь». Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен к восточной части Арыкумского массива Тургайской прогиба.

Рельеф трассы работ слабоволнистый. Высотные отметки трассы колеблется от м 109,38 до 117,30 м.

4.1.2.4 Геолого-литологическое строение

Площадка под проектируемое сложена набухающей глиной(N23), вскрытой мощностью 2,8-11,8 м, перекрытой почвенно растительным слоем мощностью 0,2 м.

4.1.2.5 Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 3,0-12,0 не вскрыты.

4.1.2.6 Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1(один) инженерно- геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент - глина набухающая(N23) зеленовато серая, высокопористая средnezасоленная, слоистая с включением карбонатных конкреции до 10 %, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,8(11,8) м.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунта, выделенного инженерно-геологического элемента приведены в приложение-9 геологического отчета.

4.1.2.7 Сейсмичность района

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов.

4.1.3 Перечень сооружений с краткими характеристиками:

4.1.3.1 Поз. 10 (по генплану). Карта для захоронения строительных отходов

Карта является существующей и ранее запроектирована в виде котлована, размером в плане 60,0 х45,0м и глубиной 3,0м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем хранения одной карты - 5880м³.

Котлован по периметру имеет дамбы из насыпного грунта. Дно и внутренние откосы котлована – уплотненный естественный грунт.

В данном проекте для удобства эксплуатации и для удобства въезда и выезда транспортных средств запроектирована дорога с уклоном 1:6, уклон внутренних откосов котлована остался 1:1,5.

4.1.3.2 Поз. 12в, 13, 14 (по генплану). Карты для хранения отожженного шлама и грунтов

Карты (3шт) проектируемые, представляют собой котлован, размером в плане 46,5 х32,0м и глубиной 3,0м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем хранения одной карты - 4464м³.

Котлованы поз.12в и 13 по периметру имеет дамбы из насыпного грунта. Дно и внутренние откосы котлована – уплотненный естественный грунт. Уклон внутренних откосов котлована 1:1,5, а в местах съезда транспорта 1:6.

Котлован поз.14 по дну и внутренним откосам котлована устраиваются противофильтрационные экраны:

1. Уплотненное и спланированное основание.
2. Геомембрана.
3. Защитный слой грунта 300мм.
4. Подбетонка – 100мм.
5. Монолитный железобетон – 120мм.

Защитный слой из монолитного железобетона предусмотрен из бетона на сульфатостойком портландцементе. Бетон класса В 22,5; W8; F75. Армирование-двухслойное арматурными сетками С4 по ГОСТ23279-2012, с шагом стержней - 200мм для верхней сетки и 120мм - для нижней.

Подбетонка впродумована из бетона на сульфатостойком пртландцементе. Бетон класса В 7,5; W8; F75.

4.1.3.3 Поз. 15 (по генплану). Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов.

Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов является существующим и ранее запроектирован в виде котлована, размером в плане 100,0 х25,0м и глубиной 3,3м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем зимнего хранения - 3160м³.

Котлован по периметру имеет дамбы из насыпного грунта.

В данном проекте для удобства эксплуатации и для удобства въезда и выезда транспортных средств запроектирована дорога с уклоном 1:6, уклон внутренних откосов котлована остался 1:1,5.

По дну и внутренним откосам котлована устраиваются противофильтрационные экраны:

1. Уплотненное и спланированное основание.
2. Геомембрана.

3. Защитный слой грунта 300мм.
4. Подбетонка – 100мм.
5. Монолитный железобетон – 120мм.

Защитный слой из монолитного железобетона предусмотрен из бетона на сульфатостойком портландцементе. Бетон класса В 22,5; W8; F75. Армирование-двухслойное арматурными сетками С4 по ГОСТ23279-2012, с шагом стержней - 200мм для верхней сетки и 120мм - для нижней.

Подбетонка предусмотрена из бетона на сульфатостойком портландцементе. Бетон класса В 7,5; W8; F75.

Подстилающий и защитный слои - грунты, не содержащие не окатанных, остроугольных (льда, снега, камней) включений.

Грунт подстилающего и защитного - стойкий против агрессивного действия складированных отходов. Содержание в грунте солей, растворимых в складированной жидкости, не превышает 5 % по массе.

4.1.3.4 Поз. 19 (по генплану). Карта временного размещения отработанных буровых шламов

Карта временного размещения отработанных буровых шламов является существующей и ранее запроектирована в виде котлована, размером в плане 60,0 х 30,0м и глубиной 2,8м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем зимнего хранения - 2300м³.

Котлован по периметру имеет дамбы из насыпного грунта.

В данном проекте для удобства эксплуатации и для удобства въезда и выезда транспортных средств запроектирована дорога с уклоном 1:6, уклон внутренних откосов котлована остался 1:1,5.

По дну и внутренним откосам котлована устраиваются противофильтрационные экраны (Смотреть Поз. 15).

4.1.3.5 Поз. 23 (по генплану). Накопитель для отстаивания буровых сточных вод

Карта проектируемая, представляют собой котлован, размером в плане 20,0 х 20,0м и глубиной 1,125м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем хранения - 450 м³.

Котлован по периметру имеет дамбы. Внутренних откосов котлована 1:1,5, а в местах съезда транспорта 1:6.

По дну и внутренним откосам котлована устраиваются противофильтрационные экраны (Смотреть Поз. 15).

4.1.3.6 Поз.28- (по генплану). Площадка для сбора бытовых отходов.

Площадка, проектируемая размером в плане 9х12м, огражденная по периметру, закрепленным к стойкам из металлических труб на бетонном основании, профлистом Н20. Площадка покрыта навесом из балок и прогонов из швеллеров, покрытый профлистом Н60.

4.1.3.7 Поз. 29(по генплану). Площадка для приема металлолома.

Площадка проектируемая выполняется из сборных железобетонных плит.

Плиты индивидуального изготовления с размерами 6,0мх2,0мх0,14м (h) ГОСТ 25912-15 ПАГ-14А600

Бетон В22,5; F75; W8 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А-III. Под сборные железобетонные плиты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм пролитую битумом до насыщения. Основанием щебеночной подготовки служит компенсирующая подушка из крупнозернистого песка толщиной 300мм.

4.1.3.8 Поз.31- (по генплану). Карта временного размещения отобранных буровых шламов..

Карта проектируемая в виде котлована размерами в плане 41,0 х37,0м и глубиной 3,0м от уровня спланированной поверхности земли.

Объем хранения одной карты - 5880м³.

Котлован по периметру имеет дамбы из насыпного грунта. Уклон внутренних откосов котлована 1:1,5, а в местах съезда транспорта 1:6 по усмотрению заказчика.

По дну и внутренним откосам котлована устраиваются противофильтрационные экраны:

1. Уплотненное и спланированное основание.
2. Геомембрана.
3. Защитный слой грунта 300мм.
4. Подбетонка – 100мм.
5. Монолитный железобетон – 120мм.

Защитный слой из монолитного железобетона предусмотрен из бетона на сульфатостойком портландцементе. Бетон класса В 22,5; W8; F75. Армирование-двухслойное арматурными сетками С4 по ГОСТ23279-2012, с шагом стержней - 200мм для верхней сетки и 120мм - для нижней.

Подбетонка впродумана из бетона на сульфатостойком пртландцементе. Бетон класса В 7,5; W8; F75.

Поз. 35 (по генплану). Площадка ТДУ-2000ЖДТ

Площадка, проектируемая размерами в плане 16,0х12,0м толщиной 150мм из бетона В15 армированный сеткой из арматуры АIII диаметром 12мм, по ГОСТ 23279-2012. Опоры под технологические трубопроводы выполнены из металлических труб приваренные к бетонному основанию с помощью закладной детали. Предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 50мм пролитая битумом до насыщения.

Поз. 36 (по генплану). Площадка инсинератора Brener-1000

Площадка, существующая, расширение на 1500мм, толщиной 150мм из бетона В15 армированный сеткой из арматуры АIII диаметром 12мм, по ГОСТ 23279-2012.

4.1.4 Материал для железобетонных и бетонных конструкций.

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса В 15, В22,5 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по морозостойкости F 75, по водонепроницаемости W 8.

4.1.5 Специальные мероприятия и работы.

4.1.5.1 Мероприятия по гидроизоляции подземных частей.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Под железобетонными фундаментами и площадками предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 50мм. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

4.1.5.2 Мероприятия по уменьшению деформаций оснований.

В проекте приняты водозащитные мероприятия для грунтов, чувствительных к изменению влажности, включающие соответствующую компоновку генерального плана, вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток поверхностных вод за пределы площадок.

4.1.5.3 Защита строительных конструкций от коррозии.

Все стальные конструкции очистить и окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-0,21 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						WT-19-01-001-ЭС.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь	Стадия	Лист	Листов
Разработал.		Аримбекова			03.19		РП	1	5
Проверил		Дуйсенбаев			03.19		 TOO «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Н. контр.		Плахушкин			03.19				
ГИП		Дуйсенбаев			03.19				

5.1 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

В объем настоящего раздела входит разработка электротехнической части проекта.

Электротехнический раздел разработан на основании технического задания Заказчика, технологической части проекта, инженерных изысканий, генерального плана и других частей проекта.

Проект разрабатывается с применением утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного производства.

Природно-климатические характеристики района строительства подробно представлены в общей части и разделе генерального плана проекта.

Согласно нормативным требованиям ПУЭ РК, электроснабжение потребителей должно осуществляться по II-ой категории надежности электроснабжения установок.

В настоящем проекте все технические решения по электрооборудованию и электроснабжению приняты и разработаны в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- Строительные Нормы "Электротехнические устройства" (СН РК 4.04-07-2013);

5.2 ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основными потребителями электроэнергии являются технологические оборудования термодеструкционная установка серии Фактор модели 2000-ОС мощностью 66кВт; инсинератор BRENER-1000 мощностью 2,5кВт, электрообогрев трубопроводов дизельного топлива.

Установленная мощность объекта -69,98кВт.

Электроснабжения объекта предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции КТПН-400кВ основной ввод и от дизельной электростанции мощностью 200кВт резервный ввод.

Электроснабжение потребителей осуществляется от проектируемого шкафа ШР-2. Также проектом предусмотрено проложить кабельную линию от КТПН-400кВА до существующего распределительного шкафа ШР-1.

В качестве аппаратуры защиты и управления для электропотребителей используются автоматические выключатели и аппараты управления, поставляемые в комплекте технологических оборудования.

Шкаф ШР-2 выполняется на основе электрооборудования фирмы "Moeller" в соответствии с однолинейной, принципиальными схемами, схемами подключения, опросным листом и спецификацией.

Все электрооборудование на проектируемых объектах выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе проекта.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на всех объектах выбираются на основании электрических нагрузок технологических, отопительных, осветительных и прочих установок.

Технические характеристики этого оборудования определяются его назначением, условиями безопасности в эксплуатации, надежностью в работе, удобством в обслуживании, доступностью запасных частей, необходимым резервом, экономической целесообразностью, опытом применения на аналогичных объектах.

Расчетная температура для электрооборудования, размещаемого на открытом воздухе, принята от -40°C до +45°C. Степень защиты оборудования по ГОСТ 15254-80 должна быть не ниже IP55, климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 при установке под открытым небом принимается УХЛ1, при установке под навесом - УХЛ2. Для оборудования, устанавливаемого в помещениях в невзрывоопасных зонах, степень защиты принимается не ниже IP31. Во взрывоопасных зонах в помещениях степень защиты электрооборудования, не искрящего и не подверженного нагреву выше 80°C должна быть не ниже IP54. Климатическое исполнение и категория размещения для оборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах в закрытых помещениях, приняты УХЛ3 для не отапливаемых помещений и УХЛ4 - для отапливаемых.

Для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ принят соответствующий уровень взрывозащиты - в зависимости от класса взрывоопасной зоны; и вид взрывозащиты - в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

Низковольтные электродвигатели различных приводов на проектируемых объектах поставляются комплектно с технологическим оборудованием и имеют соответствующее климатическое исполнение, степени защиты от воздействия условий среды, необходимый уровень и вид взрывозащиты.

Остальное комплектное электрооборудование технологических и вспомогательных установок также соответствует условиям среды и характеру производства, для которого оно предназначено.

Все распределительные щиты на объекте, поставляются в шкафном исполнении со сборными шинами.

Конструкция шкафов, включая двери и отдельные панели, обеспечивает их механическую и термическую устойчивость при максимально возможном токе к.з. внутри шкафа и исключает возникновение при этом опасности для персонала.

Все шкафы имеют естественную вентиляцию.

Для предотвращения доступа к токоведущим частям, находящимся под напряжением, все распределительные устройства и шкафы оборудуются необходимыми защитными электрическими и механическими блокировками, а также защитными кожухами.

Электромонтажные работы электроустановок выполняются согласно требованиям ПТБ и ПТЭ ПУЭ РК.

5.3 ЭЛЕКТРООБОГРЕВ

Проект предусматривает выполнение электрообогрева технологических трубопроводов с применением саморегулируемого греющего кабеля типа 8BTV2-СТ и технологии их размещения на обогреваемых поверхностях, фирмы Pentair (Raychem) соответствующий всем требованиям для прокладки во взрывоопасных зонах.

Для управления процессом электрообогрева трубопроводов, а также обеспечения защиты нагревательных элементов на площадке ТДУ, проектом предусмотрено запитать термостаты RAYSTAT-EX-03 от проектируемого распределительного шкафа ШР-1.

Контроль температуры обогрева трубопроводов на заданном значении осуществляется при помощи электронного термостата RAYSTAT-EX-03.

План прокладки сетей электрообогрева предоставлено на чертеже WT-19-01-ЕНТ-000-001.

5.4 НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Раннее наружное освещение территории объекта было выполнено светильниками ЖКУ10-250-025 с натриевой лампой ДНаТ-250 (двухрожковые), устанавливаемых на железобетонных опорах типа СВ-105, на данный момент проектом предусмотрено замена светильников на светодиодные. Питание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от шкафа управления наружным освещением ШУНО, устанавливаемый в операторской. Нормы освещенности выбраны в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Ящики управления освещением обеспечивают: включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности; отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени. Проектом предусматривается замена питающих сетей наружного освещения кабелями марки ВББШв в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли и распределительных сетей -проводами марки СИП-4 проложенными по ж/б опорам.

5.5 КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Для подключения токоприемников, установленных на проектируемом объекте запроектированы питающие кабельные линии 0,4кВ.

Питающие линии ~400/230В от существующих распределительных шкафов к проектируемым электроприемникам, а также к шкафам управления запроектированы силовыми кабелями с медными жилами марки ВББШв. Минимальное сечение медного кабеля, прокладываемого в траншее по территории базы, принимается равным 2, 5мм.кв., максимальное 95мм.кв.

Принятые для прокладки кабели и провода выбираются по номинальным токам в соответствии с указаниями ПУЭ и стандартами IEC 287 (расчет постоянных нагрузок на кабели) и IEC853 (расчет циклических или аварийных нагрузок на кабели).

При выборе сечения кабелей учитывается ток короткого замыкания в цепи для обеспечения устойчивости проводников от короткого замыкания и надежного отключения защитой поврежденных участков сети.

Сечения всех проводников к электродвигателям, находящимся во взрывоопасных зонах, должны допускать длительную нагрузку не менее 125%.

При прокладке кабелей на открытом воздухе принимается температура окружающего воздуха в тени, при прокладке под землей учитывается термическое сопротивление и температура грунта.

При выборе способа прокладки кабелей по территории везде, где это возможно, по условиям расположения оборудования и коммуникаций, скрытая прокладка в земляной траншее.

Проектируемые кабели прокладываются по территории в земле. При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху грунтом. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами или бетонными коробами. На открытых участках прокладки при подходе к оборудованию кабели защищаются металлическими трубами на высоту до 150 мм над полом, а далее прокладываются на кронштейнах или лотках. При открытой наружной прокладке кабельные лотки и кронштейны оборудуются покрытиями для защиты от солнечной радиации.

Прокладка кабеля по территории также осуществляется по кабельным конструкциям (перфорированным металлическим кабельным каналам), частично в трубах. Спуски к оборудованию - открыто в трубах, крепятся специальными скобами.

5.6 ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия:

- в местах, где возможны механические повреждения, кабель защищен металлорукавом, трубой и сталью листовой.

Электрооборудование и кабельные изделия выбираются в зависимости от среды, в которой устанавливаются и прокладываются.

Предусмотрены защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов для электроустановок напряжением 0,4 кВ, выполненные в соответствии с требованиями ПУЭ РК .

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводников: глухозаземлённой нейтрали питающих линий, заземляющих проводников повторного заземления, заземляющих проводников электроприёмников, металлических трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей фундаментов оборудования.

Искусственные заземлители выполнены из стальных стержней диаметром 16 мм, длиной 3м, ввинченных вертикально в землю. Верхние концы стержней заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой сталью 40х4 мм.

В качестве магистрали заземления использована сталь 40х4 мм. Магистраль заземления соединена с проектируемым наружным контуром заземления в двух точках.

Защитному заземлению по проекту подлежат также все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенного проводника и медного гибкого провода сечением 6-16 мм².

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" СП РК 2.04-103-2013 зона объекта относится к II категории молниезащиты. Молниезащита территории осуществляется существующими стержневыми молниеотводами.

Защита от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением всего оборудования, аппаратов, трубопроводов стальной полосой 25х4 мм к магистрали заземления и устройством металлических перемычек между трубопроводами и другими металлическими конструкциями.

Защита от заноса высоких потенциалов по металлическим конструкциям выполняется присоединением этих конструкций к заземляющему контуру.

Защита от статического электричества, возникающего при перемещении вещества по транспортным системам, обеспечивается присоединением технологического оборудования к магистрали заземления.

6 ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

						WT-19-01-001-ОТ,ТБиПС.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь	Стадия	Лист	Листов
Разработал.	Дуйсенбаев				03.19		РП	1	17
Проверил							 TOO «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		
Н. контр.	Плахушкин				03.19				
ГИП	Дуйсенбаев				03.19				

6.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА

Для обеспечения утилизации производственных и твердо-бытовых отходов с месторождения «ЗападныйТусколь» проектом предусматривается строительство полигона.

Удаление производственных и твердых бытовых отходов обеспечивает санитарную очистку месторождения и создает необходимые санитарно-экологические условия существования персонала.

Для нейтрализации опасности в проекте полигона предусматриваются защитные устройства, которые препятствуют проникновению в окружающую среду загрязняющих веществ. Их наличие является определяющим для появления у полигона природоохранных функций.

Основными природоохранными функциями полигона являются:

- предотвращение проникновения загрязняющих веществ вместе со стоками полигона в грунтовые и поверхностные воды
- защита от загрязнения атмосферного воздуха пылегазовыми выбросами и различными продуктами горения ТБО
- защита местности окружающей полигон от неприятных запахов и от разноса ветром лёгких фракций мусора
- предотвращение распространения насекомых, болезнетворных микроорганизмов и грызунов.

6.1.1 Состав производства

В состав полигона входят следующие сооружения:

- Карта для временного складирования нефтяных шламов - 1шт;
- Карта для временного складирования замазученного грунта- 1шт;
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов - 1шт;
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов- 1шт;
- Накопитель для отстаивания буровых сточных вод- 1шт;
- Площадка для приема отработанного масла- 1шт;
- Площадка для приема отходов из текстиля, ветошь и медицинские отходы - 1шт;
- Площадка контейнера для приема люминесцентных ртутных ламп - 1шт;
- Накопитель для смешивания продуктов на переработку - 1шт;
- Площадка термодеструкционной установки Фактор 2000-ОС
- Зона выгрузки отожденного шлама и продуктов грунтов
- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 3шт;
- Карта для захоронения строительного мусора - 1шт;
- Площадка для мусорных контейнеров - 1шт;
- Площадка для сбора бытовых отходов - 1шт;
- Площадка для приема металлолома - 1шт;
- Площадка ДЭС - 2шт;
- Емкость дизельного топлива - 2шт
- Автомобильные весы - 1шт;

- Дезинфицирующая ванна - 1шт;
- Наблюдательная скважина - 4шт;
- Пруд-испаритель сточных вод - 1шт;
- Емкость для технической воды - 1шт;
- Площадка резерва грунта
- Помещения для обслуживающего персонала из контейнера - 1шт;
- Операторная из контейнера - 1шт;
- Контрольно пропускной пункт- 1шт;
- Надворный туалет на одно очко - 1шт;

Эксплуатация полигона связана со следующими вредностями и опасностями:

- с наличием движущегося автотранспорта (автотранспорт с отходами, автоцистерны с дизтопливом и производственной водой, автопогрузчики, бульдозеры);
- с приемом и сливом легковоспламеняющихся жидкостей (дизельное топливо);
- с наличием паров дизтоплива, которые в аварийных ситуациях могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси;
- с наличием оборудования с применением процессов горения дизельного топлива
- с наличием движущегося вращающего оборудования (барабаны осушки и сжигания)
- с наличием электрооборудования, находящегося под напряжением
- с наличием промышленных отходов.

Основными опасными и вредными химическими факторами являются токсичность отходов, дизельного топлива и его паров.

В виду перечисленных факторов рассматриваемые процессы относятся к вредным и опасным.

Безопасность технологических процессов, происходящих на полигоне обеспечивается мероприятиями, предусмотренными проектом.

6.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Технологический процесс должен осуществляться согласно утвержденной технологической инструкции по эксплуатации. Отклонения от инструкции, приводящие к ухудшению условий труда, не допустимы.

К работе на объекте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медосмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы.

Эти лица должны пройти теоретическое и производственное обучение безопасным методам работы в объеме всех действующих инструкций по рабочим местам.

Проверка знаний, инструкций по рабочим местам, технике безопасности, на право допуска к самостоятельной работе осуществляется комиссией, состав которой определяется руководителем производства.

Прием экзаменов заканчивается оформлением протокола и выдачей удостоверений.

При текущем и капитальном ремонтах соответствующие бригады должны быть обучены и проинструктированы безопасному ведению работ.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

Для всего персонала необходимо периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности и сдача экзаменов по технике безопасности, а так же постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности.

Все работники полигона независимо от квалификации и стажа работы по данной профессии и должности должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам работы и аттестацию по технике безопасности.

Проводятся следующие виды инструктажей:

I - вводный инструктаж;

II - инструктаж на рабочем месте:

- первичный на рабочем месте;
- периодический (повторный);
- специальный;
- внеплановый.

Все вновь принятые на работу получают вводный инструктаж, который проводится инженером по технике безопасности с отметкой в журнале и в личной карточке работника.

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте руководителем работ.

Периодический (повторный) инструктаж по правилам и инструкциям по технике безопасности проводится не реже одного раза в полугодие.

Специальный инструктаж проводится при переводе на другую работу, при выполнении временной разовой работы, не входящей в круг обязанностей работника.

Внеплановый инструктаж проводится при изменениях технологического процесса, внедрении новых видов оборудования и в случаях, если на производстве учащаются нарушения правил и инструкций по технике безопасности.

Проверка знаний, инструкций по рабочим местам, технике безопасности, на право допуска к самостоятельной работе осуществляется комиссией, состав которой определяется руководителем производства.

Прием экзаменов заканчивается оформлением протокола и выдачей удостоверений.

Руководящие и инженерно-технические работники склада должны в обязательном порядке проходить в постоянно-действующих комиссиях проверку знаний и правил безопасности.

Проверка знаний проводится по правилам и нормам Госгортехнадзора, Энергонадзора, санитарного и пожарного надзора.

- ГОСТ 12.3.002-91 «Процессы производственные. Общие требования безопасности».
- Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности:
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в

городских и сельских населенных пунктах.

- «СанПиН РК от 28.02.2015 года № 174 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» (с изменением № 1).
- ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».
- Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79*.

6.2.1 Профилактические меры защиты.

К основным профилактическим мерам защиты относятся следующие мероприятия:

- обеспечение герметизации оборудования, трубопроводов;
- соблюдение технологии производственного процесса;
- установка автоматизированного оборудования.

Основная часть отходов, поступившая на полигон, направляется на переработку в термодеструкционную установку серии Фактор Модель 2000-ОС или резервную термодеструкционную установку Фактор ТДУ-2000ЖДТ.

Установки предназначена для переработки и утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, а также нефтешламов, буровых шламов, промасленных опилок, ветоши и прочих.

Необходимо соблюдение правила пожарной безопасности (запрещается курить на территории приема, хранения и раздачи топлива, применять открытый огонь) необходимо применение инструментов, не дающих искр при проведении работ, далее см. раздел противопожарные мероприятия.

Курение разрешается в специально отведенных местах, оборудованных урнами с водой и средствами пожаротушения и имеющих надпись «Место для курения».

При проведении монтажных, ремонтных работ на площадке ДЭС

(дизельная электростанция) необходимо применение инструментов, не дающих искр, далее см. раздел «Противопожарные мероприятия».

Требуется строго применять спецодежду, специальную обувь и средства индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим нефтехимической промышленности специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» (выпуск 13, раздел V, п. 67).

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79.

Все работы необходимо проводить с соблюдением мер безопасности и личной гигиены.

Для защиты головы от механических травм и поражения электрическим током, необходимо применение защитных касок из токонепроводящих материалов.

Средства индивидуальной защиты, выдаваемые газосварщикам, электрослесарям, должны отвечать конкретным санитарно-гигиеническим условиям труда.

Кроме спецодежды должны применяться СИЗ (средства индивидуальной защиты): диэлектрические перчатки, боты или резиновые сапоги, коврики, рукавицы или перчатки с низкой электропроводностью.

При работе на высоте или внутри аппаратов для предохранения от падения необходимо применение монтажных поясов.

Рабочая одежда. На полигоне необходимо носить длинные брюки и рубашку, или комбинезон. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Запрещается входить на полигон со взрывоопасными зонами в обуви с железными набойками или гвоздями, а также в одежде, способной накапливать заряды статического электричества.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног.

На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую производственным условиям. Подошва должна быть стойкой и не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. К таким местам относятся места проведения работ, строительные площадки.

Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

В местах и проведения работ, связанных с опасностью повреждения глаз, необходимо носить защитные очки.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются и респираторы.

6.2.2 Основная физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристика веществ, используемых в процессе

Основные физико-химические и санитарно-гигиенические характеристики бытовых и производственных отходов будут приведены в паспортах на отходы после введения в строй месторождения.

Топливо дизельное ГОСТ 305-82 марки 3-0,2 минус 35.

Дизельное топливо представляет собой горючую жидкость.

Взрывоопасная концентрация его паров в смеси с воздухом составляет 2-3% (по объему).

Температура самовоспламенения топлива:

-марки Л 300 °С, марки З 310 °С, марки А 330 °С.

Температурные пределы воспламенения для марок:

Л—нижний 69 °С, верхний 119 °С;

З---нижний 62 °С, верхний 105 °С;

А—нижний 57 °С, верхний 100 °С.

Температура вспышки для марки:

Л выше 40 °С, З выше 30 °С, А выше 30 °С.

Предельно допустимая концентрация паров дизельного топлива в воздухе рабочей зоны 300 мг/м³.

Дизельное топливо относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности.

Дизельное топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека.

Индивидуальная защита при работе с дизтопливом:

- изолирующий противогаз марки ПШ-2;
- фильтрующий противогаз марки А;
- респиратор РПГ–67 А;
- защитный костюм брезентовый;
- сапоги резиновые;
- рукавицы брезентовые.

6.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Установленное производственное оборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования».

Эксплуатация оборудования должна вестись с соблюдением технологических режимов, установленных паспортами или специальными инструкциями.

Компоновка технологического оборудования в части ее взаимной расстановке выполнена в полном соответствии с действующими нормами и правилами по технике безопасности и антикоррозийной защите, обеспечивающими безопасную работу полигона.

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- обслуживание оборудования происходит с обслуживающих площадок
- нормируемая освещенность на территории полигона на рабочих местах
- установка технологического оборудования, обеспечивающая безопасность и удобный доступ для обслуживания
- план мероприятий по ликвидации и эвакуации людей в случае чрезвычайной ситуации
- территория площадок термодеструкционной установки серии Фактор Модель 2000-ОС и ДЭС снабжены первичными средствами пожаротушения согласно «Правил пожарной безопасности в РК» и ППБС-02-95 «Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения РК».

Установка, пускорегулирующей аппаратуры, заземления выполнены в соответствии с ПУЭ РК.

Все устройства и приборы должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться в соответствии со сроками паспортов и инструкций заводов-изготовителей.

Устройство молниезащиты сооружений, выполнено в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005.

Защита от статического электричества оборудования и трубопроводов выполнена в

соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов производится в соответствии с РД 38.13.004-86.

Сброс дизельного топлива из трубопроводов и остатков из оборудования при ремонте осуществляется в переносные емкости.

Водителям, подающим автоцистерны под налив легковоспламеняющихся жидкостей, не допускается находиться в одежде, способной накапливать заряды статического электричества.

Во время грозы слив дизельного топлива из автоцистерн в сборники запрещается.

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Инструменты изготавливаются из цветного металла или омедненные.

Перед началом любых работ необходимо убедиться в исправности электрооборудования и осветительной сети на рабочем месте.

Нельзя выполнять наливные операции в следующих случаях

- -падающей струей.
- -при отсутствии или неисправности заземления,
- -во время грозы.

Нельзя располагать оборудование под линиями электропередачи,

Нельзя оставлять работающие устройства и оборудование без присмотра.

Не допускается присутствие посторонних лиц и личных автотранспортных средств в производственной зоне полигона и складов нефтепродуктов.

Сливные рукава необходимо вводить в емкость медленно, не допуская ударов наконечников рукавов о стенки и дно. Наконечник должен находиться в нефтепродукте.

Не допускается переполнение емкостей дизельного топлива и воды.

Не разрешается устранять неисправности движущихся частей оборудования и машин во время их работы.

Необходимо следить, чтобы все маховики задвижек, ручки кранов поворачивались легко. Их следует периодически смазывать, поддерживать в исправном состоянии, не допуская подкапывания, просачивания, течи.

При обслуживании проектируемой площадки следует ходить только по специальным дорожкам.

Лестницы-переходы, мостики и лестницы содержать в чистоте. В зимнее время очищать от снега, гололеда.

Запрещается на резервуарах, цистернах оставлять предметы, которые при падении внутрь резервуара, цистерны могут вызвать искру.

Торможение автоцистерн башмаками, изготовленными из материала, дающего искрение, на участках слива не допускается.

Открывать и закрывать крышки люков автомобильных цистерн следует осторожно, не допуская их падения и ударов о горловину люка.

6.4 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Размещение оборудования выполнено с противопожарными разрывами в соответствии со СН РК 2.02-03-2012 и СП РК 2.02-103-2012.

6.4.1 Состав производства

Проект «Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на м/р Западный Тузколь» предусматривает строительство следующих сооружений в два этапа:

1 этап строительства 2019-2020 г.

- Испаритель-накопитель для отстаивания буровых и бытовых сточных вод - 1шт;
- Площадка резервной термодеструкционной установки Фактор ТДУ-2000ЖДТ – 1шт;
- Площадка для сбора ТБО и пластиковых отходов - 1шт;
- Площадка для приема металлолома - 1шт;
- Инсинератор BRENER-1000 – 1шт;
- Газопровод к установке ТДУ-2000ЖДТ и инсинератору BRENER-1000 - 1шт.,

2 этап строительства 2021-2023г.

- Карта для хранения отожденного шлама и грунтов - 1шт;
- Карта для временного складирования отработанных буровых шламов - 2шт;
- Накопитель для отстаивания отработанных буровых растворов - 1шт;

Размещение оборудования обеспечивает удобство и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийной ситуации.

Автоцистерны, перевозимые дизельное топливо должны быть оборудованы металлической цепочкой с касанием земли на длине 200 мм и металлическим штырем для защиты от статических и атмосферных электрических зарядов на стоянке.

На оборудовании должны быть указаны номера позиций в соответствии с технологической схемой, вывешены таблички с наименованием оборудования, его назначение и параметры.

Трубопроводы окрашиваются в опознавательные цвета с нанесением опознавательных колец и нанесением стрелок движения продукта и соответствующих надписей.

Для привлечения внимания рабочих к непосредственной опасности, предупреждения, запрещения или предписания – оборудование, трубопроводы и ограждения окрашиваются в яркие цвета в соответствии с СТ РК Р ГОСТ 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» и вывешиваются таблички с предупредительными надписями.

Запрещается слив топлива из автомашины при отсутствии заземления.

Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Все оборудование, связанное с электричеством, должны оснащаться ограждением, блокировкой, сигнализацией, заземлением. Заземление, контур заземление должен

соответствовать требованиям ПУЭ.

Защитные средства – переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. К ним относятся:

- изолирующие штанги и клещи;
- диэлектрические резиновые изделия и изолирующие подставки (галоши, боты, рукавицы и коврики);
- монтерский инструмент с изолирующими рукоятками.

Площадки полигона в соответствии санитарным нормам и правилам должна иметь естественное освещение, а также искусственное освещение, освещение должно оборудоваться во взрывозащищенном исполнении.

Обслуживающий персонал для запуска электрооборудования должен пользоваться только кнопками «стоп» и «пуск».

6.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЮ

Контроль автоматизации осуществляется в соответствии с требованиями технологического процесса, в соответствии с требованиями норм и правил и обеспечивает безопасность технологического процесса.

На полигоне производственных и ТБО отходов осуществляется санитарно - гигиенический контроль за эксплуатацией полигона.

Предусматривается выполнение контроля сторонней организацией, в режиме необходимого графика.

Контроль по приему отходов на полигоны в соответствии с утвержденными инструкциями осуществляется работниками полигона.

Лабораторная служба систематически контролирует согласно утвержденному графику фракционный, морфологический и химический состав отходов, поступающих на полигон.

На основании Санитарных правил организация, обслуживающая полигон, разрабатывает инструкцию по производственной санитарии для персонала, занятого на обеспечении работы предприятия.

Для полигона разрабатывается специальный проект мониторинга, предусматривающий: контроль за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, уровней шума в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона.

Технологические процессы должны обеспечивать предотвращение загрязнения грунтовых и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почв, превышения уровней шума выше допустимых пределов, установленных в гигиенических нормативах.

Проектом предусмотрены приборы КИП и А для замера давления, уровня в емкостях.

Производится контроль манометрического режима насосов.

Термодеструкционная установка серии Фактор Модель 2000-ОС.

Включение, выключение и управление параметрами установки осуществляется при помощи переключателей и кнопок, расположенных на панели управления. На панели управления также расположены индикаторы, отображающие состояние процесса работы установки.

С целью обеспечения безопасности обслуживающего персонала, поддержания технологических параметров и предотвращения выхода из строя оборудования в конструкции

предусмотрено:

- Размещение электрических элементов в шкафу управления, который запирается на ключ;
- Световая индикация работы оборудования, а также отображение параметров работы оборудования на панели управления;
- Автоматическая блокировка и выключение компонентов оборудования при выходе параметров работы установки за допустимые технологические пределы.
- Наличие кнопок «АВАРИЙНЫЙ СТОП» с грибовидным толкателем красного цвета на панелях управления модуля сжигания и модуля осушения, предназначенных для полного отключения оборудования в аварийном режиме.

6.6 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарная безопасность технологического процесса обеспечивается следующими проектными решениями по предупреждению пожара и взрыва:

- герметичность оборудования и трубопроводов, фланцевых соединений, трубопроводной арматуры и приборов КИП и А;
- для защиты от статического электричества выполнено заземление металлических частей оборудования и трубопроводов в соответствии с ПУЭ;
- выполнена молниезащита оборудования и трубопроводов;
- оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара осуществляется по телефону из операторной;
- на площадке выполнена сигнализация дозврывоопасной концентрации углеводородов;
- объект оборудован первичными средствами пожаротушения пожарным инвентарем (огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, войлок, лопаты в соответствии с БПП–РК–93).

Средства пожаротушения должны быть постоянно в исправности и готовности к немедленному использованию. Использование противопожарного инвентаря и оборудования не по назначению категорически запрещается.

Система дорог обеспечивает противопожарные проезды к сооружениям. Предусмотрены подъезды и разворотные площадки.

Пожарная безопасность на площадке должна обеспечиваться за счет:

- предотвращения разлива и растекания дизельного топлива;
- предотвращения образования на территории горючей паровоздушной среды и
- предотвращения образования в горючей среде источников зажигания;
- организационных мероприятий по подготовке персонала, обслуживающего технологическое оборудование к предупреждению, локализации и ликвидации аварий, аварийных утечек, а также пожаров и загораний.

Первичные средства пожаротушения

Для локализации небольших очагов в начальной стадии горения предусматриваются первичные средства пожаротушения.

- | | |
|--|------|
| ▪ огнетушитель углекислотный ОУ-5 | 2 шт |
| ▪ порошковый огнетушитель ОПУ-10 | 2 шт |
| ▪ ящик с песком объемом 0,5 м ³ | 1 шт |

- войлок или кошма 15,х1,5 1 шт.

Применение оборудования, снижающего пожарную опасность.

Для защиты от статического электричества выполнено заземление всего технологического оборудования, трубопроводов, автоцистерн, автомобильной эстакады в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

6.7 ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

Группа производственных процессов по санитарной характеристике 3-б в соответствии с санитарными нормами проектирования производственных процессов.

Предусматривается рабочее, наружное и охранное освещение на площадке полигона согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Уровни звукового давления шума и вибрации соответствуют требованиям санитарных норм.

6.8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТАЮЩИХ ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Обеспечение работающих объектами бытового и санитарно-гигиенического оборудования производится согласно «Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя», утвержденные приказом и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31.07.2007 №184-п.

Медицинское обслуживание, общественное питание (столовая), стирка спецодежды осуществляются имеющимися бытовыми службами предприятия.

Шкафы для спецодежды находятся в существующем бытовом помещении.

Рабочие места должны быть укомплектованы аптечками.

6.9 ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫЕ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕЩЕСТВ.

Таблица 6.9.1.

№№ п/п	Наименование веществ	Общая характеристика	Удельный вес или плотность, т/м ³	Температура 0С					Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочих помещений, мг/м ³	Токсичные свойства веществ (характер действия на организм человека)
				Плав ление	Кипе- ние	Вспышки или воспламе- нения	Самовосп- ламене- ния	Пределы взрыво- опасности		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Дизельное топливо ГОСТ 305-2013, марки 3-02 минус 35	Горючая жидкость	0,84	- -	330 - 360	105	310	) Пары топлива в смеси с воздухом 2-3% (по объему)	-4 300 (паров топлива) Класс опасности- 4	Топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека

6.10 КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ, ПУЭ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И САНИТАРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ.

Таблица 6.10.1.

№№ п.п.	Наименование цеха, отделения, участка, помещения	Категория помещений по РНТП 01-94 МВД РК	Степень огнестойкости СНиП 2.01.02-85	Классификация по ПУЭ		Группа Производственных процессов
				Класс помещения	Категория и группа взрывоопасной смеси	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Открытые площадки	«В»	II	Взрывопожароопасно В-1г	Категория смеси II А, группа смеси ТЗ	3 б

■ .;

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

						WT-19-01-001-ЧС.ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Участок сбора, временного хранения, обезвреживания и утилизации отходов на месторождении Западный Тузколь		
Разработал.		Дуйсенбаев			03.19			
Проверил								
Н. контр.		Плахушкин			03.19			
ГИП		Дуйсенбаев			03.19			
						 ТОО «KJS Project & Consulting» г. Актау 2019г.		

7.1 ИНЖЕНЕРНО–ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий Гражданской обороны несут руководители центральных, местных исполнительных органов Республики Казахстан и организаций всех форм собственности.

Подготовка по гражданской обороне должна проводиться заблаговременно, с учетом развития современных средств поражения и наиболее вероятных на данной территории, в отрасли или организации чрезвычайных ситуаций.

Инженерно–технические мероприятия Гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

Решения по обеспечению безопасной работы при эксплуатации объектов и сооружений, заложенные в проекте, и направленные на обеспечение устойчивой работы в условиях мирного времени, будут способствовать устойчивой работе и в условиях военного времени.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- полная герметизация технологического процесса;
- размещение технологического оборудования на открытых площадках;
- обеспечение безопасности производства за счет применения средств автоматизации и сигнализации;
- обеспечение надежного электроснабжения объектов;
- обеспечение контроля за технологическими показателями;
- обеспечение взрывопожарной безопасности.

В соответствии с действующими нормативными документами независимо от категории объекта по ГО необходимо предусмотреть:

- --защиту обслуживающего персонала объектов от оружия массового поражения (ОМП);
- --мероприятия по подготовке к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время.

В целях защиты объекта, снижения ущерба и потерь при угрозе и применении современных средств поражения (Закон Республики Казахстан «О гражданской обороне»

О гражданской защите (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) статья 9) необходимо заблаговременно:

- разработать планы Гражданской обороны на мирное и военное время;
- создавать и развивать систему управления, оповещения и связи Гражданской обороны и поддерживать их в готовности к использованию;
- создавать, укомплектовывать, оснащать и поддерживать в готовности силы Гражданской обороны;
- подготовить органы управления, обучить население способам защиты и действиям в случаях применения средств поражения;
- построить и накопить фонд защитных сооружений гражданской обороны и содержать их в готовности к функционированию;
- создать и накопить средства индивидуальной защиты;
- планировать эвакуационные мероприятия.

На случай применения противником средств поражения в плане ГО необходимо предусмотреть:

- оповещение об угрозе и применения средств поражения;
- информирование населения о порядке и правилах действий;
- укрытие населения в защитных сооружениях, при необходимости использовать средства индивидуальной защиты;
- оказание медицинской помощи раненым и пораженным;
- восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи.

7.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

7.2.1 Общие положения

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайная ситуация природного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями, эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Зона чрезвычайной ситуации – определенная территория, на которой объявлена чрезвычайная ситуация.

По масштабу распространения ЧС природного и техногенного характера разделяются на объектовые, местные, региональные, глобальные.

Предупреждение ЧС – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размера ущерба и материальных потерь.

7.2.2 Определение границ зон возможной опасности

Источниками ЧС могут быть проектируемые объекты, вблизи расположенные потенциально опасные объекты сторонних организаций или природные явления.

В административном отношении это территория полигона производственных и твердо-бытовых отходов на м/р «Западный Тузколь» Республики Казахстан.

7.2.3 Опасные сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера на проектируемом объекте

При анализе возможных аварий на идентичных объектах было выявлено, что на объектах и сооружениях предприятий нефтеобеспечения (емкости с дизельным топливом, дизельная эл. станция) с определенной вероятностью возможны аварии с взрывом, пожаром, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери, т.е. вызвать ЧС.

Из анализа аварийных ситуаций на объектах предприятий нефтеобеспечения, к авариям, которые могут вызвать ЧС, относятся:

- разгерметизация технологических трубопроводов полным сечением;
- нарушение технологического режима, правил техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.

При возникновении аварийных ситуаций поражающим фактором является:

- воздействие избыточного давления воздушной ударной волны взрыва;
- тепловое воздействие при пожаре.

Реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв газовоздушной смеси, тепловое воздействие.

Сценарии возможных максимальных аварийных ситуаций на проектируемых объектах, которые могут носить характер чрезвычайной ситуации, приведены ниже.

7.2.4 Сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций на объектах и сооружениях

Для надземных технологических трубопроводов:

- разгерметизация нефтепродуктопроводов полным сечением, пролив нефтепродуктов на площадку с образованием пролива, испарение паров нефтепродуктов, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация нефтепродуктопроводов полным сечением, пролив нефтепродуктов на площадку с образованием пролива, испарение паров нефтепродуктов, при появлении источника инициирования - воспламенение истекшего продукта и пожар пролива, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей, загрязнение атмосферы продуктами горения;
- разгерметизация нефтепродуктопроводов полным сечением, пролив нефтепродуктов на площадку с образованием пролива, испарение паров нефтепродуктов с образованием облака парогазовоздушной смеси, при появлении источника инициирования – взрыв, воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей;
- разгерметизация автоцистерны большим сечением, пролив нефтепродуктов на площадку с образованием пролива, испарение паров нефтепродуктов с образованием парогазовоздушной смеси, при появлении источника инициирования – сгорание парогазовоздушного облака с образованием «огненного шара», тепловое воздействие на окружающие объекты и людей.

7.3 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологической площадке;
- герметизация технологического процесса;

- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала.

7.3.1 Решения по размещению объектов

В проекте приняты следующие решения по размещению объекта:

- схема генерального плана базы разработана с учетом рационального использования территории, все сооружения сгруппированы по принципу производственного назначения;
- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм.

7.3.2 Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования:

- изоляция трубопроводов усиленного типа;
- 100 % контроль сварных соединений неразрушающими методами;
- проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа и капитального ремонта;
- оборудование, задвижки выполнены с молниезащитой.

7.3.3 Решения по защите от пожаров

Пожаротушение полигона осуществляется передвижной техникой пожаротушения.

7.3.4 Решения по обеспечению защиты персонала

В соответствии с «Правилами безопасности нефтяной и газовой промышленности» Республики Казахстан все рабочие не реже одного раза в полугодие должны проходить повторный инструктаж по технике безопасности и ежегодно подвергаться комиссионной проверке знаний по технике безопасности.

При введении новых технологических процессов и методов труда, внедрение новых методов оборудования и механизмов, введении в действие новых правил и инструкций по технике безопасности, а также по требованию контролирующих органов рабочие должны пройти дополнительное обучение и проверку знаний.

Все работы по эксплуатации и обслуживанию объекта должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Для оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим в помещении операторной должна находиться медицинская аптечка.

7.3.5 Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальную пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление оборудования.

Защита сооружений от прямых ударов молний, осуществляется установкой молниеприёмников.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ.

Габариты по высоте и сближение с дорогами и другими сооружениями приняты в соответствии с ПУЭ.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

7.3.6 Система контроля и автоматизации

Для контроля за отклонениями технологических параметров от нормальной работы предусмотрена установка приборов, контролирующих уровень, расход, давление. Приборы контроля и средства автоматизации и управления технологическими процессами, выбраны в соответствии с категорией и группой взрывоопасных смесей.

Монтаж трубных и электрических проводок соответствует требованиям норм по монтажу электропроводок систем автоматизации наружных установок.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

7.3.7 Система мероприятий по защите сооружений от коррозии

На проектируемых площадках предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии:

- бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются
- обмазкой битумом за два раза, сваи на глубину 1 м;
- основании площадок и фундаментов предусмотрена щебёночная подготовка с
- пропиткой битумом;
- стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, имеют усиленную
- противокоррозионную изоляцию.

7.3.8 Решения по обеспечению охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов

Вокруг полигона выполнено продуваемое сетчатое металлическое ограждение

автоматической охранной сигнализацией по периметру.

На территории полигона базы для обеспечения подъездов к зданиям и сооружениям и противопожарных проездов запроектированы внутриплощадочные дороги с обочинами. Система дорог кольцевая и тупиковая с разворотными площадками.

Дороги и подъезды к зданиям и площадкам приняты с асфальтобетонным покрытием. Обочины укрепляются щебнем слоем 0,1 м.

С площадки полигона запроектировано два выезда.

Контроль доступа на площадку нефтебазы осуществляется службой сторожевой охраны.

7.3.9 Решения по организации эвакуационных мероприятий

При вводе в эксплуатацию полигона должен быть разработан «План ликвидации аварий», в котором, с учетом специфических условий, предусмотрены оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний и взрывов, максимальному снижению тяжести последствий и также эвакуации людей, не занятых в ликвидации аварий, и эвакуации пострадавших, способы и маршруты движения эвакуации.

Указанный план согласовывается с объектовой комиссией по чрезвычайным ситуациям.

7.3.10 Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в

Республике Казахстан законодательства, руководству полигона производственных и твердо-бытовых отходов на м/р «Западный Тузколь» необходимо:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.