

ТОО «ECSAD»
ТОО «G-Stroy Group»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Расширение комплекса по переработке отходов
производства, расположенного по адресу: Мангистауская
область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-
Сарыкамыс»**

Договор №

Том 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рег. № _____

Экз. № _____

Директор

Главный инженер проекта



Ураков С.К.

Ураков С.К.

г. Актау 2023 г.

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» выполнен на основании:

- Задание на проектирование.

Исходными данными для проектирования являются:

- Материалы инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий, выполненный ТОО «КазГеоБатыс» в 2023г
- Ранее выполненный проект ТОО «G-Stroy Group» рабочий проект «Расширение по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс». Выполненный в 2021г. Генеральной проектной организацией является ТОО «G-Stroy Group».

Вид строительства – Расширение.

Сроки строительства: 2024г., будут уточняться контрактными условиями с подрядной организацией.

Генподрядная строительная организация будет определена на тендерных условиях после завершения проектирования.

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в Бейнеуском районе Мангистауской области, на 59 км. автодороги Боранкул-Сарыкамыс.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге Актау- Боранкул. В сухое время года передвижение по району работ возможно автотранспортом обычного типа, а в распутицу автотранспортом повышенной проходимости.

Климат. Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-

климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Физико-географические условия.

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах Предустюртной равнины.

Рельеф участка ровный. Отметки выработок находятся в пределах: -21,15м ÷ -21,93м.

ГИДРОГРАФИЯ: Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Температура воздуха, почвы.

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5°С до 11°С.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°С. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°С. Абсолютный максимум равен 42°С. На поверхности почвы температура достигает 60°С. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°С.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4°С. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17°С, а зимняя вентиляционная -8°С.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы.

Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 114см до 139см для суглинка и для песчаных пород.

Ветер.

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20.

Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

Осадки, влажность воздуха.

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм.

В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном

регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм.

Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

Роза ветров по метеостанции «Сам» представлена на рис.1

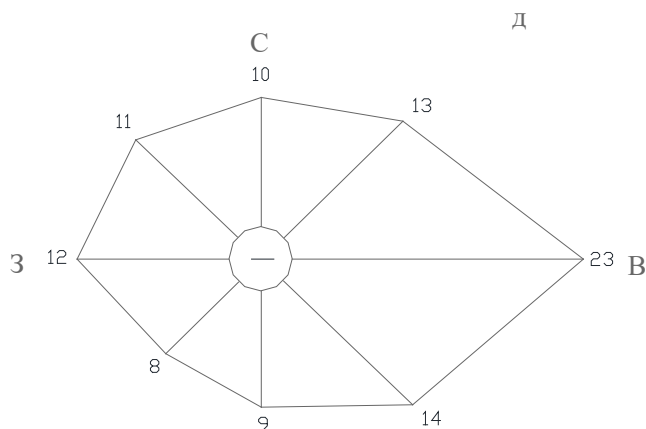


Рис. 1

Физико-механические свойства грунтов.

Геологический разрез исследуемого участка представлен четвертичными отложениями: супесью, суглинком и глиной.

1 слой: Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная.

2 слой: Суглинок светло-коричневый, тугопластичной консистенции, с прослоями пластичной консистенции.

3 слой: Супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, с прослоями мелкого песка, ниже УГВ с прослоями супеси текучей консистенции.

4 слой: Глина серо-зеленая, тугопластичной консистенции, плотная.

Сейсмичность:

Согласно [СП РК 2.03-30-2017г.](#) сейсмичность района составляет 6 баллов.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:

Территория подтопляемая, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,65м (скв. №3) – 2,0 м (скв.№8).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Сам» для: суглинка и глины-1,14м, супеси, -1,39м.

Максимальная глубина проникновения 0°C в почву составляет – 2,20м.

1.3. Существующее положение

Существующая территория комплекса составляет по площади 20га (400мх500м).

Территория комплекса ограждена. В настоящее время, на территории комплекса по переработке отходов построены следующие здания, оборудование и сооружения:

- ВЕСЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ (1ед.);
- НАВЕС ДЛЯ ТРАНСПОРТА (1ед.);
- ГАРАЖ СО СКЛАДАМИ (1ед.);
- АБК (1ед.);
- СЕПТИК (1ед.);
- ЕМКОСТЬ С ВОДОЙ (1ед.);
- СКЛАД (1ед.);
- ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР 120кВт (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ СКИПа (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ МБР (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ БУРОВЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА НЗГ и БУРОВЫХ СТОКОВ (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ БУРОВЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА ОБР и БУРОВЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ ПРИЕМА НЕВРЕДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ (1ед.);
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА (2ед.);
- КАРТА ДЛЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ (4ед.);
- ПЛОЩАДКА ИЗ ПЛИТ ДЛЯ ИЗВЕСТИ И РЕАГЕНТОВ (3ед.);
- УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ - МЛТП-1А (1ед.);
- УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ "УЗГ-1МГ" (1ед.);
- БЕТОННЫЙ ПРИЯМОК ДЛЯ УТИЛИЗИРУЕМЫХ ГРУНТОВ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПОД КОНТЕЙНЕРЫ ТБО (1ед.);
- СКЛАД БОЧЕК С ДИЗТОПЛИВОМ (1ед.);
- СКЛАД ПОРОЖНЕЙ ТАРЫ (1ед.);
- БИОТУАЛЕТ (1ед.).
- КПП (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ГПЭС-250кВт (1ед.);
- ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР 40кВт (1ед.);

- ВАННА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТА (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПОДЗЕМНОГО V=10м3 (1ед.);
- УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ "УЗГ-1МГ" (2ед.);
- УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ - МЛТП-1А (1ед.);
- УСТАНОВКА "КУСТО" (2ед.);
- УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ПРОМЫШ-Х И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ "ФАКЕЛ-1Мк2" (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ЕМКОСТИ ДЛЯ ПЕЧНОГО ТОПЛИВА V-25м3 (1ед.);
- КОНТЕЙНЕР 20-ФУТОВЫЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ХИМРЕАГЕНТОВ И БИОПРЕПАРАТОВ (2ед.);
- ПЛОЩАДКА ЕМКОСТИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА V-25м3 (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ V-50м3 ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);
- МЕРНИК V-25м3 ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);
- ЕМКОСТЬ-МИКСЕР V-25м3 ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ТБО (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТБО. ОСНОВАНИЕ ПЛИТЫ АЭРОДРОМНЫЕ (1ед.);
- АНГАР ДЛЯ СОРТИРОВКИ ТБО, ПЕРЕРАБОТКИ ПЭТ И ШИН - 18х40м, Н=7м (1ед.) (АНГАР БЕСКАРКАСНЫЙ АРОЧНЫЙ);
- КАРТА ПОД МЕТАЛЛОЛОМ: МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БОЧКИ, СТРУЖКА И ПРОЧИЕ (1ед.);
- КАРТА ПОД ОТХОДЫ ПОЛИМЕРОВ (1ед.);
- КАРТА ПОД ОТХОДЫ ДРЕВЕСИНЫ, СПИСАННОЙ МЕБЕЛИ, КАРТОНА, БУМАГИ (1ед.);
- КАРТА ПОД ПЛАСТИКОВЫЕ ОТХОДЫ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПРЕССА (2ед.) И ДРОБИЛОК (2ед.) - ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ;
- КАРТА ПОД СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (1ед.);
- КАРТА ПОД АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ (1ед.);
- КАРТА ПРИЕМА БУРОВЫХ ОТХОДОВ (ТВЕРДЫЕ и ЖИДКИЕ) (1ед.);
- ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ И ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ И КРС УУ.00.00.000), производства ООО «НефтеГазМашТехнологии», 2006 года, выпуска, Россия. (далее УПУТ), N=59кВт - ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА НЕЙТРАЛЬНОГО ГРУНТА (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ МБР (1ед.) - изменение назначения карты нейтрального грунта (поз.15 по ГП);
- ПЛОЩАДКА НЕЙТРАЛЬНОГО ГРУНТА ОТ МБР (1ед.);

- ПЛОЩАДКА ПОД КОС (1ед.);
- ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ (1ед.);
- КАРТА МБР (1ед.);
- АВТОМОЙКА - 10x30м, Н=5м (1ед.) (АНГАР БЕСКАРКАСНЫЙ АРОЧНЫЙ);
- ЕМКОСТЬ ДРЕНАЖНАЯ V=8м³ (1ед.);
- КАРТА ПОД ПРОМАСЛЕННУЮ ВЕТОШЬ, ОТРАБОТАННУЮ СПЕЦОДЕЖДУ, ОТРАБОТАННЫЕ ФИЛЬТРЫ (1ед.);
- КАРТА С ЕМКОСТЬЮ V=50м³ ПОД ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ ТАРЫ ИЗПОД ХИМРЕАГЕНТОВ (1ед.);
- КАРТА ПОД РАЗЛИЧНУЮ ТАРУ: МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ, ПЛАСТИКОВУЮ, ДЕРЕВЯННУЮ, ЛКМ (1ед.);
- ПАРКОВКА НА 25 МЕСТ (1ед.);
- РАМПА ХРАНЕНИЯ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ (1ед.);
- МЕДПУНКТ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ V=1м³ (1ед.);
- СЕПТИК МЕДПУНКТА (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЗОЛЫ 4м x 12м, ГЛУБИНОЙ 1,8м (1ед.)
ОСНОВАНИЕ ПЛИТЫ АЭРОДРОМНЫЕ, СТЕНЫ КАМЕНЬ-РАКУШЕЧНИК;
- РЕЗЕРВУАРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВОДЫ V=50м³ (2ед.);
- КОНТЕЙНЕР ПОД МОТОПОМПУ И ПОЖАРНЫЙ ИНВЕНТАРЬ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА УСТАНОВОК "ФОРТАН" (2ед.) И РЕТОРТ (8ед.) (В КОМПЛЕКТЕ НА КАЖДУЮ УСТАНОВКУ ПО ДВЕ РЕТОРТЫ);
- ЕМКОСТЬ ПОДЗЕМНАЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ V=50м³ (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПОДЗЕМНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВОДЫ V=50м³ (1ед.);
- СКЛАД-КОНТЕЙНЕР 40-ФУТОВЫЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НУЖД 12x2,5x25м (2ед.);
- БЕТОННЫЙ БАССЕЙН ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ ИЗ 4-х СЕКЦИЙ 3x2,5x25м (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ И Т.Д ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 4м x 12м (1ед.) ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ;
- ПЛОЩАДКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ (ПОДГОТОВКА, СУШКА) (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ И ХИМРЕАГЕНТОВ, Н=-1,2м (1ед.);
- ПЕЧЬ БАРАБАНАЯ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ (5ед.);
- БЕТОННЫЙ ПРИЯМОК ДЛЯ УТИЛИЗИРУЕМЫХ ГРУНТОВ (1ед.).

В состав расширяемого комплекса входят следующие сооружения:

- Карта МБР (метод биоремедиации) $H=-0,6\text{м}$, с грунтовой обваловкой $H=+0,5\text{м}$ (4шт);
- Мониторинговые скважины (2ед.);
- Ограждение территории.

На территории существующего комплекса проектируются карты. Карты имеют разные ширины и длины, одинаковой глубины. Карты запроектированы прямоугольной формы грунтовые, обвалованные по периметру. Заложение откосов насыпей обвалования принято: внутренние и внешние $-1:1$, на переездах через обвалование $-1:4$. Под весь комплекс отсыпается территория на высоту $0,6\text{м}$. Откос отсыпки принят $-1:1$. Въезд и выезд на территорию комплекса приняты с уклоном $-1:4$

С целью возможности подъезда к картам, проектируется автодорога, шириной $6,0\text{ м}$ с дорожной одеждой из песчано-гравийной смеси толщиной 10см и слоем щебня толщиной 10см . Доступ на территорию комплекса осуществляется через существующее ворота.

Ворота открывается охраной на КПП.

Учитывая наличие почвенно-растительного слоя, в проекте предусматривается снятие его на толщину $0,1\text{ м}$ и использование для укрепления обвалования.

Кроме того, с целью недопущения роста травяной растительности, грунтовое основание на глубину $0,1\text{ м}$ обрабатывается гербицидами.

Под картами устраивается гидроизоляционная геомембрана. Укладка изолирующей гидроизоляционной геомембраны (противофильтрационное устройство из полимерного рулонного материала KGS, СТ 1064-1907-09-ТОО-12-2017 марки HDPE, толщиной $0,5\text{ мм}$) производится по подстилающему (выравнивающему) слою из песка толщиной 10 см .

Сверху засыпается защитным слоем (глинистым экраном) 60 см . Песок подстилающего слоя и грунт защитного слоя не должны иметь крупных фракции и комков крупнее 5 мм .

Все работы по устройству изоляционного покрытия должны быть выполнены в соответствии с СН РК 1.04-01-2013.

Проезд техники и транспорта, в картах, разрешается при толщине защитного слоя не менее 30 см . Грунты основания, подстилающего и защитного слоев и обвалования должны быть тщательно уплотнены с применением вибрационных трамбовок и пневматических катков до величины $K_{\text{упл}} = 0,95$. Отходы на площадках размещаются слоем по 50 см и по мере их очищения вывозятся на дальнейшую рекультивацию. Съезд на площадку осуществляется по пандусу и пологому откосу ($1:4$);

2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект по объекту «Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «КазГеоБатыс» в 2023г.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- 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

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в Бейнеуском районе Мангистауской области, на 59 км. автодороги Боранкул-Сарыкамыс.

Автотранспортное сообщение осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Сообщение с областным центром осуществляется по асфальтированной дороге Актау- Боранкул. В сухое время года передвижение по району работ возможно автотранспортом обычного типа, а в распутицу автотранспортом повышенной проходимости.

Ситуационная схема расположение участка строительства



2.2.2. Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах Предустюртной равнины.

Рельеф участка ровный. Отметки выработок находятся в пределах: -21,15м ÷ -21,93м.

ГИДРОГРАФИЯ: Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

2.2.3. Климат

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в I V Г подрайон.

2.2.4. Температура и влажность окружающего воздуха

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского

моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5°С до 11°С.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°С. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°С. Абсолютный максимум равен 42°С. На поверхности почвы температура достигает 60°С. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°С.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4°С. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17°С, а зимняя вентиляционная -8°С.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 114см до 139см для суглинка и для песчаных пород

2.2.5. Осадки

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм.

В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы. Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм.

Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Актау среднегодовая величина превышает 70% и

колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

2.2.6. Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20.

Усиление ветра сопровождается снего-пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури.

2.2.7. Инженерно-геологические условия

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,77 \text{ г/см}^3$, показатель текучести < 0

Удельное сцепление: $C_n = 14 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 240$.

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа: $E_n = 15,0 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)

Модуль деформации при 0,2-0,3МПа: $E_n = 5,3 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности-I (первый). Начальное просадочное давление 0,015-0,145 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3МПа равны 0,0022-0,0080.

ИГЭ-2 Суглинок светло-коричневый, тугопластичной консистенции, с прослоями пластичной консистенции.

Нормативные значения:

GSG-2023-002-ПЗ.ГП	Лист
	19

Плотность грунта: $\rho_n = 2,05 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $0,33 - 0,46$
Удельное сцепление: $C_n = 25 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 240$.
Модуль деформации при $0,2-0,3 \text{ МПа}$: $E_n = 7,3 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)
Грунт от слабо до среднесжимаемого. Коэффициенты уплотнения при $0,3 \text{ МПа}$ равны $0,005-0,017$.

ИГЭ-3 Супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, с прослоями мелкого песка, ниже УГВ с прослоями супеси текучей консистенции.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 2,06 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $0,31-1,66$
Удельное сцепление: $C_n = 14 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 270$.
Модуль деформации при $0,2-0,3 \text{ МПа}$: $E_n = 24,3 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)
Грунт слабосжимаемый. Коэффициенты уплотнения при $0,3 \text{ МПа}$ равны $0,004-0,005$.

ИГЭ-4 Глина серо-зеленая, тугопластичной консистенции, плотная.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 2,04 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $0,27-0,47$
Удельное сцепление: $C_n = 38 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 160$.
Модуль деформации при $0,2-0,3 \text{ МПа}$: $E_n = 3,9 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)
Грунт среднесжимаемый. Коэффициенты уплотнения при $0,3 \text{ МПа}$ равны $0,016-0,022$.

Воды по содержанию сульфатов (5195 мг/л) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов ($19616,8 \text{ мг/л}$) воды сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая»
удельное сопротивление грунтов: от $1,66 \text{ Ом.м.}$ до $19,50 \text{ Ом.м.}$, средняя плотность катодного тока

от $0,31 \text{ А/м}^2$ до $0,48 \text{ А/м}^2$

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание хлор-иона: до $0,210\%$, иона-железа: до $0,0010\%$.

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание нитрат-иона: до $0,00044\%$, органических веществ: до $0,239\%$.

Засоленность грунтов: Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от $2,290$ до $3,024\%$.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 20830 мг/кг) сильно агрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на

сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 6725 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность:

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 6 баллов.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:

Территория подтопляемая, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,65м (скв.№3) – 2,0 м (скв.№8).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции

«Сам» для: суглинка и глины-1,14м, супеси, -1,39м.

Максимальная глубина проникновения 0°С в почву составляет – 2,20м.

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 существующего полигона входят следующие сооружения:

- КПП – 1ед;
- Площадка ГПЭС-250кВт – 1ед;
- Дизельгенератор – 1ед;
- Ванна для дезинфекции колес автотранспорта -1 ед;
- Площадка газгольдера подземного– 1 ед;
- Установка утилизации замазученных грунтов «УЗГ-1МГ) - 2 ед;
- Установка по переработке отходов бурения МЛТП-1А - 1ед;
- Установка «Кусто» - 2 ед;
- Установка для сжигания нефтесодержащих пром-х и бытовых отходов «Факел-1Мк2» – 1 ед;
- Печь барабанная для термической утилизации промышленных и бытовых отходов - 5ед;
- бетонный приямок для утилизируемых грунтов (1ед.);
- Площадка емкости для печного топлива V-25м3 - 1 ед;
- Контейнер для хранения химреагентов и биопрепаратов - 2шт.,
- Площадка емкости для дизельного топлива V-25м3 - 1 ед;
- Емкость технической V-50м3 - 1 ед;
- Мерник V-25м3 - 1 ед;

- Емкость миксер V-25м3 - 1 ед;
- Емкость питьевой воды - 1 ед;
- Карта для размещения ТБО - 1 ед;
- Ангар для сортировки ТБО, переработки ПЭТ и шин - 1 ед;
- Карта под металлолом - 1 ед;
- Карта под отходы полимеров -1 ед;
- Карта под отходы древесины - 1 ед;
- Карта под пластиковые отходы - 1 ед;
- Площадка пресса и дробилок - 1 ед;
- Карта под строительные отходы - 1 ед;
- Карта под автомобильные шины - 1 ед;
- Карта приема буровых отходов - 1 ед;
- Площадка установки утилизации жидких и твердых отходов бурения и КРС (УПУТ)- 1 ед;
- Площадка нейтрального грунта - 1 ед;
- Площадка нейтрального грунта от МБР - 1 ед;
- Площадка пол КОС - 1 ед;
- Пруд испаритель - 1 ед;
- Карта МБР - 1 ед;
- Карта для МБР (1ед.) - изменение назначения карты нейтрального грунта (поз.15 по ГП);
- Автомойка - 1 ед;
- Дренажная емкость V=8м3 - 1 ед;
- Карта под промасленную ветошь, отработанную спецодежду, отработанные фильтры - 1 ед;
- Карта с емкостью V=50М3 под отработанные масла - 1 ед;
- Карта для тары из под химреагентов - 1 ед;
- Карта под различную тару: металлическую, пластиковую, деревянную, ЛКМ - 1 ед;
- Парковка на 25 мест - 1 ед;
- Рампа хранения газовых баллонов - 1 ед;
- Медпункт контейнерного типа - 1 ед;
- Септик - 1 ед;
- Карта для временного размещения золы - 1 ед;
- Резервуары противопожарной воды V=50м3 - 2 ед;
- Контейнер под мотопомпу и пожарный инвентарь - 1 ед;
- Площадка установок "ФОРТАН" - 2 ед. и реторт – 8 ед;
- Емкость технической воды V=50м3 - 1 ед;
- Склад для технических нужд - 2 ед;

- Бетонный бассейн отработанной воды из 4-х секций - 1 ед;
- Площадка для медицинских отходов класса А и отходов производства и потребления - 1 ед;
- Площадка по переработке пищевых отходов (подготовка, сушка) - 1 ед;
- Карта для размещения производственных, промышленных отходов и химреагентов, Н=-1,2м - 1ед.

В состав расширяемого комплекса входят следующие сооружения:

- Карта МБР (метод биоремедиации) Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м (4шт);
- Наблюдательны скважины (2ед.);
- Ограждение территории.

На территории комплекса проектируются карта разного назначения, КПП, склады, стоянка для транспорта, склады и площадки для технологического оборудования. Карты имеют разные габариты ширины и длины, но одинаковую конструкцию и глубину. Карты запроектированы прямоугольной формы, с грунтовым обвалованные по периметру. Заложение откосов насыпей обвалования принято: внутренние и внешние –1:1, на переездах через обвалование -1:4. Под весь комплекс отсыпается территория на высоту 1,0м. Откос отсыпки принят –1:1. Въезд и выезд на территорию комплекса приняты с уклоном -1:4

С целью возможности подъезда к картам, зданиям и площадкам проектируется автодорога, шириной 9,0 м с дорожной одежды из песчано-гравийной смеси толщиной 10см и слоем щебня толщиной 10см.

Доступ на территорию комплекса осуществляется через ворота.

Ворота открывается охраной на КПП.

Учитывая наличие почвенно-растительного слоя, в проекте предусматривается снятие его на толщину 0,1 м и использование для укрепления обвалования.

Кроме того, с целью недопущения роста травяной растительности, грунтовое основание на глубину 0,1 м обрабатывается гербицидами.

Под картами устраивается гидроизоляционная геомембрана. Укладка изолирующей гидроизоляционной геомембраны (противофильтрационное устройство из полимерного рулонного материала KGS, СТ 1064-1907-09-ТОО-12-2017 марки HDPE толщиной 0,5 мм) производится поподстилающему (выравнивающему) слою из песка толщиной 10 см.

Сверху засыпается защитным слоем (глинистым экраном) 40 см. Песок подстилающего слоя и грунт защитного слоя не должны иметь крупных фракции и комков крупнее 5 мм.

Все работы по устройству изоляционного покрытия должны быть выполнены в соответствии с СН РК 1.04-01-2013.

Проезд техники и транспорта, в картах, разрешается при толщине защитного

слоя не менее 30 см. Грунты основания, подстилающего и защитного слоев и обвалования должны быть тщательно уплотнены с применением вибрационных трамбовок и пневматических катков до величины $K_{упл} = 0,95$. Отходы на площадках размещаются слоем по 50 см и по мере их очищения вывозятся на дальнейшую рекультивацию. Съезд на площадку осуществляется по пандусу и пологому откосу (1:4).

Карта по.15 по ГП, ранее используемая под нейтральный грунт после МБР, проектным решением меняет назначение на «карту у под МБР».

2.4. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от проектируемых зданий и сооружений отводиться по отстоякам далее по спланированным поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

2.5. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ АВТОДОРОГИ

Подъездная автомобильная дорога предназначена для транспортного обслуживания Площадки переработки и утилизации промышленных отходов.

Автомобильная дорога запроектирована, как внутриплощадочная дорога категории IVв в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013.

Поперечный профиль проездов на площадке запроектирован двухскатным, с обочинами согласно принятой открытой системе водоотвода.

Основные параметры поперечного профиля:





- число полос движения -1;
- ширина проезжей части – 6 м;
- ширина обочин – 1.5 м;
- поперечный уклон проезжей части – 30%;
- поперечный уклон обочин – 50%.

Тип дорожной одежды принят переходной, серповидного профиля из песчано-гравийной смеси, толщиной 0.20 м..

2.6. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

Инженерные сети данным проектом не предусматриваются.

3 АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

						GSG-2023-002-ПЗ.АС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ураков				11.23		РП	25	
Т.контр.	Генералов				11.23				
Н.контр.	Генералов				11.23				
ГИП	Ураков				11.23	Пояснительная записка	ТОО «G-Stroy Group» Актау, 2021		

3.2.3 Наблюдательные скважины

На проектируемой территории для анализа почвы предусматриваются наблюдательные скважины в количестве 2 шт.

Наблюдательная скважина выполнен из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 144мм пробуренные в землю глубиной 12м.

Обсадная труба через каждое 500мм имеет сквозные отверстия диаметром 10мм с трех сторон.

На верхней части скважин выполнены открывающие заглушки по серии 3.900.1-14, в.1 с навесным замком.

3.2.4 Ограждение территории

Расширяемый комплекс ограждается металлическим ограждением. Ограждение высотой 2,5м. Ограждение выполнено из стоек и закреплённого на них натяжного каната. К канату по ГОСТ 3062-80 крепят сетку по ГОСТ 5336-80 путем продевания каната сквозь сетку. Канат приваривается к стойкам с помощью петель. Стойки выполнены из трубы по ГОСТ 8732-78* замонотиченной в грунт, бетоном кл.В15. Сверху ограждения предусмотрена колючая проволока по 2 ряда.

3.3 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.

3.4 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 СН РК 2.01-01-2013.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	GSG-2023-002-ПЗ.ОТиТБ		
Разраб.	Ураков		11.23	Расширение комплекса по переработке отходов производства, расположенного по адресу: Мангистауская область, Бейнеуский район, 59 км автодороги «Боранкул-Сарыкамыс»	Стадия	Лист	Листов	
Т.контр.	Генералов		11.23		РП	27		
Н.контр.	Генералов		11.23					
ГИП	Ураков		11.23	Пояснительная записка			ТОО «G-Stroy Group» Актау, 2021	

4.1 Общая характеристики процесса

Для обеспечения утилизации производственных и твердо-бытовых отходов 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 комплекс, от неприятных запахов и от разноса ветром лёгких фракций мусора;
- предотвращение распространения насекомых, болезнетворных микроорганизмов и грызунов.

4.1.1 Состав существующего комплекса

В настоящее время на существующем комплексе по переработке отходов размещены следующие оборудование и сооружения:

- ВЕСЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ (1ед.);
- НАВЕС ДЛЯ ТРАНСПОРТА (1ед.);
- ГАРАЖ СО СКЛАДАМИ (1ед.);
- АБК (1ед.);
- СЕПТИК (1ед.);
- ЕМКОСТЬ С ВОДОЙ (1ед.);
- СКЛАД (1ед.);
- ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР 120кВт (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ СКИПа (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ МБР (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ БУРОВЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА НЗГ и БУРОВЫХ СТОКОВ (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ БУРОВЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА ОБР и БУРОВЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ (1ед.);

- КАРТА ДЛЯ ПРИЕМА НЕВРЕДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ (1ед.);
- КАРТА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ (1ед.);
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА (2ед.);
- КАРТА ДЛЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ (4ед.);
- ПЛОЩАДКА ИЗ ПЛИТ ДЛЯ ИЗВЕСТИ И РЕАГЕНТОВ (3ед.);
- УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ - МЛТП-1А (1ед.);
- УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ "УЗГ-1МГ" (1ед.);
- БЕТОННЫЙ ПРИЯМОК ДЛЯ УТИЛИЗИРУЕМЫХ ГРУНТОВ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПОД КОНТЕЙНЕРЫ ТБО (1ед.);
- СКЛАД БОЧЕК С ДИЗТОПЛИВОМ (1ед.);
- СКЛАД ПОРОЖНЕЙ ТАРЫ (1ед.);
- БИОТУАЛЕТ (1ед.).
- КПП (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ГПЭС-250кВт (1ед.);
- ДИЗЕЛЬГЕНЕРАТОР 40кВт (1ед.);
- ВАННА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТА (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПОДЗЕМНОГО V=10м³ (1ед.);
- УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ "УЗГ-1МГ" (2ед.);
- УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ - МЛТП-1А (1ед.);
- УСТАНОВКА "КУСТО" (2ед.);
- УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ПРОМЫШ-Х И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ "ФАКЕЛ-1Мк2" (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ЕМКОСТИ ДЛЯ ПЕЧНОГО ТОПЛИВА V-25м³ (1ед.);
- КОНТЕЙНЕР 20-ФУТОВЫЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ХИМРЕАГЕНТОВ И БИОПРЕПАРАТОВ (2ед.);
- ПЛОЩАДКА ЕМКОСТИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА V-25м³ (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ V-50м³ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);
- МЕРНИК V-25м³ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);

- ЕМКОСТЬ-МИКСЕР V-25м3 ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМ. МЕТОДА ОБРАБОТКИ (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТБО (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТБО. ОСНОВАНИЕ ПЛИТЫ АЭРОДРОМНЫЕ (1ед.);
- АНГАР ДЛЯ СОРТИРОВКИ ТБО, ПЕРЕРАБОТКИ ПЭТ И ШИН - 18x40м, Н=7м (1ед.) (АНГАР БЕСКАРКАСНЫЙ АРОЧНЫЙ);
- КАРТА ПОД МЕТАЛЛОЛОМ: МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БОЧКИ, СТРУЖКА И ПРОЧИЕ (1ед.);
- КАРТА ПОД ОТХОДЫ ПОЛИМЕРОВ (1ед.);
- КАРТА ПОД ОТХОДЫ ДРЕВЕСИНЫ, СПИСАННОЙ МЕБЕЛИ, КАРТОНА, БУМАГИ (1ед.);
- КАРТА ПОД ПЛАСТИКОВЫЕ ОТХОДЫ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПРЕССА (2ед.) И ДРОБИЛОК (2ед.) - ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ;
- КАРТА ПОД СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (1ед.);
- КАРТА ПОД АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ (1ед.);
- КАРТА ПРИЕМА БУРОВЫХ ОТХОДОВ (ТВЕРДЫЕ и ЖИДКИЕ) (1ед.);
- ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ И ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ И КРС (УУ.00.00.000), производства ООО «НефтеГазМашТехнологии», 2006 года, выпуска, Россия. (УПУТ), N=59кВт - ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА НЕЙТРАЛЬНОГО ГРУНТА (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ МБР (1ед.) - изменение назначения карты нейтрального грунта (поз.15 по ГП);
- ПЛОЩАДКА НЕЙТРАЛЬНОГО ГРУНТА ОТ МБР (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ПОД КОС (1ед.);
- ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ (1ед.);
- КАРТА МБР (1ед.);
- АВТОМОЙКА - 10x30м, Н=5м (1ед.) (АНГАР БЕСКАРКАСНЫЙ АРОЧНЫЙ);
- ЕМКОСТЬ ДРЕНАЖНАЯ V=8м3 (1ед.);
- КАРТА ПОД ПРОМАСЛЕННУЮ ВЕТОШЬ, ОТРАБОТАННУЮ СПЕЦОДЕЖДУ, ОТРАБОТАННЫЕ ФИЛЬТРЫ (1ед.);
- КАРТА С ЕМКОСТЬЮ V=50М3 ПОД ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА (1ед.);

- КАРТА ДЛЯ ТАРЫ ИЗПОД ХИМРЕАГЕНТОВ (1ед.);
- КАРТА ПОД РАЗЛИЧНУЮ ТАРУ: МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ, ПЛАСТИКОВУЮ, ДЕРЕВЯННУЮ, ЛКМ (1ед.);
- ПАРКОВКА НА 25 МЕСТ (1ед.);
- РАМПА ХРАНЕНИЯ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ (1ед.);
- МЕДПУНКТ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ V=1М3 (1ед.);
- СЕПТИК МЕДПУНКТА (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЗОЛЫ 4м x 12м, ГЛУБИНОЙ 1,8м (1ед.)
ОСНОВАНИЕ ПЛИТЫ АЭРОДРОМНЫЕ, СТЕНЫ КАМЕНЬ-РАКУШЕЧНИК;
- РЕЗЕРВУАРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВОДЫ V=50м3 (2ед.);
- КОНТЕЙНЕР ПОД МОТОПОМПУ И ПОЖАРНЫЙ ИНВЕНТАРЬ (1ед.);
- ПЛОЩАДКА УСТАНОВОК "ФОРТАН" (2ед.) И РЕТОРТ (8ед.) (В КОМПЛЕКТЕ НА КАЖДУЮ УСТАНОВКУ ПО ДВЕ РЕТОРТЫ);
- ЕМКОСТЬ ПОДЗЕМНАЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ V=50м3 (1ед.);
- ЕМКОСТЬ ПОДЗЕМНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВОДЫ V=50м3 (1ед.);
- СКЛАД-КОНТЕЙНЕР 40-ФУТОВЫЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НУЖД 12x2,5x25м (2ед.);
- БЕТОННЫЙ БАССЕЙН ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ ИЗ 4-х СЕКЦИЙ 3x2,5x25м (1ед.);
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ КЛАССА «А» И Т.Д ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 4м x 12м (1ед.) ИЗ ПЛИТ АЭРОДРОМНЫХ;
- ПЛОЩАДКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ (ПОДГОТОВКА, СУШКА) (1ед.);
- КАРТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ И ХИМРЕАГЕНТОВ, Н=-1,2м (1ед.);
- ПЕЧЬ БАРАБАНАЯ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ (5ед.);
- БЕТОННЫЙ ПРИЯМОК ДЛЯ УТИЛИЗИРУЕМЫХ ГРУНТОВ (1ед.).

Проектируемые объекты комплекса:

- Карта МБР (метод биоремедиации) Н=-0,6м, с грунтовой обваловкой Н=+0,5м (4шт);
- Мониторинговые скважины (2ед.);

- Ограждения территории.

4.1.2 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*.

4.1.3 Профилактические меры защиты.

К основным профилактическим мерам защиты относятся следующие мероприятия:

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

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.

4.2 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.

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.

4.3 Основные решения по размещению и обслуживанию оборудования

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

4.4 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.

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.

4.5 Противопожарные мероприятия

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

- герметичность оборудование 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:

GSG-2023-002-ПЗ.ОТиТБ	Лист
	39

- 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 м³ - 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).

4.6 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.

4.7 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. , «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, расширении, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 г.

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.

