

Нетехническое резюме.

В настоящем разделе охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации полигона ТБО в с. Бозтумсык Улытауского района Карагандинской области.

Проект «Строительство полигона твердо бытовых отходов с. Бостумсык, акима Каракенгирского сельского округа, Улытауского района, Карагандинской области» выполнен организациями ТОО «КазЭнергоСервисСтрой».

Проектируемый полигон – это природоохранное сооружение, предназначенное для складирования и изоляции ТБО, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующее распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов. На полигоне производится уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружения, тем самым, обеспечивая экономное использование выделенного земельного участка. После закрытия полигона поверхность рекультивируется для последующего использования земельного участка. В соответствии с заданием на проектирование мощность полигона рассчитана на прием ТБО на весь период эксплуатации – 20 лет – с учетом прогнозируемого прироста населения.

Проектируемая вместимость полигона обеспечивает прием ТБО, золошлака и навоза за весь период эксплуатации.

В РООС к проекту «Строительство полигона ТБО с. Бозтумсык Улытауского района Карагандинской области» стадия ТЭО рассматривается период строительства полигона в 2023 году и период эксплуатации полигона с 2024 года по 2032 г.

Земельный участок расположен в Карагандинской области, Улытауский район. Полигон планируется построить в 2,5 км северо-восточнее от с. Бозтумсык.

На полигон ТБО будут приниматься и захараниваться отсортированные отходы ТБО, золошлак от населения и организаций с. Бозтумсык и навоз. Сортировка ТБО будет проходить за пределами территории строящегося полигона.

Правом организации захоронения отходов на данном участке Акта на право постоянного землепользования № 0593693 от 21.02.2011 г. Площадь проектируемого полигона - 2,0370 га.

Согласно ст. 65 ЭК РК Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений, для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в

отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Строительство и эксплуатация полигона ТБО с. Бозтумсык входит в перечень видов деятельности указанных в разделе 2 Приложения 1 ЭК РК - 10.25. хранилища навоза и помета от 1 тонны в сутки.

Основанием на разработку проекта РООС является задание на разработку проектно-сметной документации Акимата Каракенгирского сельского округа, Улытауского района, Карагандинской области».

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА», ООО НПТ «Логос-Плюс» (Новосибирск), сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00010 Госстандарт России, согласован ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» №38 от 18.04.2005 г.

Согласно ст. 367 ЭК РК под твердыми бытовыми отходами понимаются коммунальные отходы в твердой форме. Под полигоном захоронения отходов понимается специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям

В настоящем проекте валовый выброс от источников загрязнения полигона ТБО ГУ «Аппарат акима Каракенгирского сельского округа Улытауского района Карагандинской области» составляет на период эксплуатации: 2024 г – 5.2941423 т/год, 2025 г - 5.3101423 т/год, 2026 г - 5.3253423 т/год, 2027 г. - 5.5518423 т/год, 2028 г - 5.7883423 т/год, 2029 г - 6.0361423 т/год, 2030 г - 6.0972423 т/год, 2031 г - 6.4941423 т/год, 2032 г - 6.7318423 т/год.

По результатам инвентаризации на период строительства на предприятии установлено 8 неорганизованных источников выбросов в атмосферу; на период эксплуатации – 1 организованный и 4 неорганизованных источников. ,

Нормативы выбросов разработаны для 15 загрязняющих веществ на период строительства полигона ТБО и 15 загрязняющих веществ на период эксплуатации полигона ТБО с. Бозтумсык ГУ «Аппарат акима Каракенгирского сельского округа Улытауского района Карагандинской области». Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам на период строительства – 2023 год, на период эксплуатации – 2024-2032 года.

Правом организации захоронения отходов на данном участке Акта на право постоянного землепользования № 0593693 от 21.02.2011 г.

Производственные отходы на полигон приниматься не будут.

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что дает возможность эксплуатации зоны на любой очереди заполнения полигона.

Участок складирования разделены на очереди складирования.

Благоустройством участка предусмотрено озеленение посевом трав и посадки деревьев местных пород. В хозяйственной зоне предусмотрено асфальтобетонное покрытие. Вертикальная планировка выполнена методом

проектных точек сохранением природного рельефа местности. При строительстве будут соблюдены все требуемые противопожарные и санитарно-гигиенические разрывы.

Рельеф участка спокойный, имеет навалы грунта и ямы от выемки грунта.

Строительство полигона ТБО предусматривается на свободной от застройки и зеленых насаждений территории площадью 2,0370 га. Срок строительства 7 месяцев. Начало строительства запланировано на 2023 год. Численность рабочих в этот период 18 человек.

Проектируемый полигон предназначен для приема отходов из жилых и общественных зданий и учреждений с.Бозтумсык, золошлака, а отходов жизнедеятельности домашних животных (навоза). Каждый вид отходов будет складироваться на специально отведенном участке. Смешивание отходов на полигоне происходить не будет.

Полигон для ТБО и отходов жизнедеятельности домашних животных и птиц запроектирован сроком на 20 лет. Полигон состоит из 3 территориальных зон:

- территория, предназначенная для складирования ТБО;
- территория предназначенная для складирования навоза (навозохранилище);
- территория для размещения хозяйственно-бытовых объектов.

В административно-хозяйственной зоне планируется расположение: КПП, бытовые помещения, дезбарьер, деревянная уборная на 2 очка с выгребной ямой на 10 м³, навес для стоянки техники, пожарные резервуары, резервуар технической и питьевой воды, септик на 50 м³, хранилище грунта для изоляции карт хранения коммунальных отходов.

Обогрев производственных помещений на полигоне в зимнее время предусмотрен за счет электроэнергии (тэны).

Согласно принятому в проекте решению на территории полигона размещаются следующие объекты:

Вспомогательные и временные дороги

Участки складирования отходов:

- Котлован для размещения отходов ТБО
- Площадка для складирования золошлака
- Водоотводная канавка вокруг участка складирования ТБО
- Котлован для размещения навоза и помета
- Отстойник фильтрата и дождевых вод
- Канавка с лотками для сбора фильтрата

Административно-хозяйственная зона

- Пропускной пункт КПП
- Бытовое помещение
- Контрольно-дезинфицирующая ванна
- Противопожарные резервуары

Зона кавальер

Водоотводная (нагорная) канава

С точки зрения экономической выгоды и в то же время соблюдения законодательства РК для небольшого полигона в сельской местности целесообразно запроектировать схему складирования ТБО, выбрать здания и сооружения в минимально необходимом количестве.

В виду того, что на полигон поступают уже отсортированные ТБО, производственный участок для сортировки отходов на полигоне не предусматривается.

В данном проекте предусматривается устройство 2-х котлованов для складирования отходов ТБО и отходов жизнедеятельности домашних животных (навоза и помета). Эти два котлована размещаются на одной территории и разделяются резервной территорией с подъездной дорогой для доставки отходов к месту складирования. Решение о размещении полигонов на одной площадке отвечает требованиям экологической безопасности и экономически наиболее выгодно.

При устройстве котлованов для складирования отходов, дно котлованов должно быть надежно изолировано от фильтрации стоков противофильтрационным экраном согласно ст. 350 ЭК РК.

Противофильтрационный экран представляет собой изоляционный слой из глины толщиной 0,5м и защитного слоя из местного грунта толщиной 0,2-0,3м.

Для отвода дождевых вод по периметру котлована ТБО предусмотрена канава. Для отвода фильтрата от навоза и помета по периметру котлована устраивается канава с лотками.

Фильтрат и дождевые воды собираются в отстойник, где они отстаиваются и направляются на рабочую поверхность карт складирования. Котлованное устройство навозохранилища экологически более безопасно, так как навоз разлагается при меньших потерях азота и органического вещества. (ст. 350 ЭК РК)

На полигоне выполняются следующие основные работы по формированию штабелей.

- прием и регистрация ТБО и навоза
- разгрузка мусоровоза у суточной карты складирования
- укладка отходов на карту, разравнивание слоями 0,5м
- уплотнение слоев до требуемого объемного веса и создание рабочего слоя уплотненных высотой 1,5-2м
- укладка промежуточных изолирующих слоев 0,25-0,3м
- окончательная изоляция местным грунтом слоем 0,6м

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона.

Для подъезда автотранспорта предусматривается устройство автодороги от существующих автодорог.

Поступающие на полигон отходы принимаются в дневную смену с учетом графика работы спец.автотранспорта, вывозящего мусор. Доставка отходов на полигон осуществляется арендованным транспортом. При въезде на территорию полигона водители сдают путевые листы и получают

направление к месту выгрузки в зависимости от графика эксплуатации полигона.

На выезде с территории полигона проектом предусмотрено устройство контрольно-дезинфицирующей ванны размером 3,0х8,0 для дезинфекции колес автотранспорта.

В проекте принято решение обеспечить потребности в грунте для промежуточной и окончательной изоляции за счет рытья котлована в основании полигона и за счет поступающего на полигон золошлака.

Эксплуатация полигона ТБО

Участок складирования ТБО имеет прямоугольную форму 40х60м и разбивается на 5 очередей эксплуатации с габаритами 8х60м каждая. Очередь эксплуатации рассчитана на 4 года. Общая площадь складирования составляет 2400м². Очередность заполнения каждой карты составляет 4 года, после чего участок карты покрывается изоляционным слоем в соответствии с принятой технологией.

Складирование ТБО производится на рабочей карте послойно с уплотнением и изоляцией каждого слоя. Уплотнение в 3-4 раза достигается четырехкратным проходом бульдозера массой 14т по одному месту. Уплотненный слой 1,5м изолируют местным грунтом или золошлаком. Слой промежуточной изоляции 0,25м. Для контроля высоты отсыпаемого слоя ТБО на рабочей карте устанавливается мерный столб (репер), выполненный из дерева или металлопроката (трубы, швеллера, двутавра). На репер наносятся красной краской деления через каждые 0,2 м.

Учет принимаемых ТБО, ведется по объему. Отметка о принятых ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

1. Зона складирования ТБО
2. Зона складирования навоза, помета
3. Бытовые помещения
4. КПП
5. Яма для дезинфекции а/м
6. Противопожарный резервуар
7. Комплектная трансформаторная подстанция
8. Прожекторная мачта
9. Сетчатое ограждение
10. Кавальер (отвал грунта)
11. Нагорная канава
12. Водоотводная канава
13. Лоток для сбора фильтрата
14. Отстойник

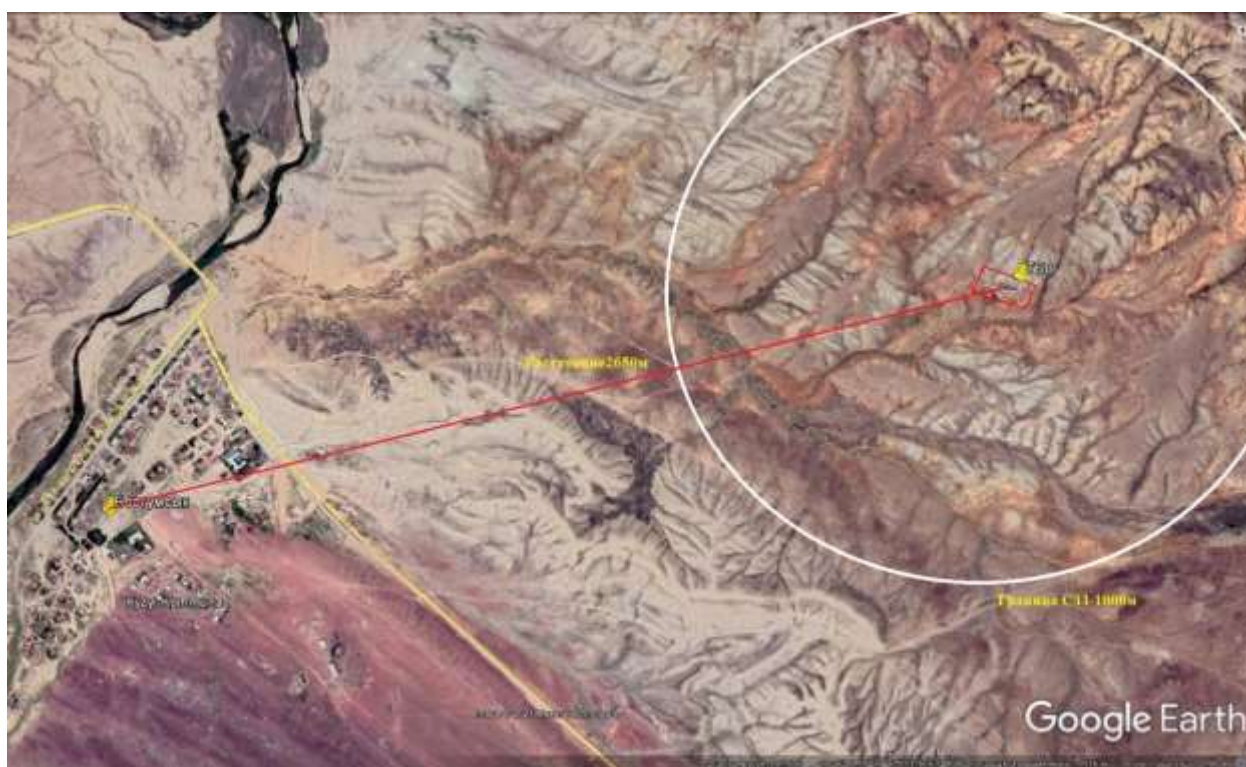


Рисунок 2. Расстояние от границы участка нового полигона ТБО до жилой застройки

Подготовительный этап.

На подготовительном этапе производятся земляные работы по планировке хозяйственной зоны, устройство въездов в котлован.

Планировка хозяйственной зоны предусматривает выравнивание площадки хозяйственной зоны с организацией уклонов для отвода дождевых вод, устройство полотна под автомобильные дороги и площадки с покрытием

из щебня, устройство площадок под резервуары, автомобильные весы, дизбарьер и модульные здания.

При строительстве полигона (административно-хозяйственной и производственной зоны) в 2023 г. производятся следующие виды работ:

- подготовка территории
- обустройство зоны складирования ТБО
- обустройство зоны складирования навоза
- обустройство наблюдательных скважин
- устройство дорог
- устройство канавы для отвода грунтовых вод
- установка подземного резервуара
- обустройство контрольно-дезинфицирующей ванны
- устройство отстойника с лотками для сбора фильтрата
- строительство бытового помещения
- строительство КТП электроснабжения
- строительство КПП.

При подготовке территории под строительство полигона будет планирование территории. Объем перемещаемого грунта составит – 51480 м³ (92664 т).

При обустройстве зоны складирования ТБО будет выниматься грунт в объеме 3000 м³, и складироваться в кавальеры. Для обустройства дренажа будет завозить щебень в количестве 2580 м³.

При обустройстве зоны складирования навоза будет выниматься грунт в объеме 9990 м³ и скандализоваться в кавальеры. Для обустройства дренажа будет завозить щебень в количестве 5805 м³.

Противофильтрационный экран будет обустроен из завезенной глины. При устройстве котлованов для складирования отходов, дно котлованов должно быть надежно изолировано от фильтрации стоков противофильтрационным экраном.

Бурение наблюдательных скважин будет производиться буровым станком с прямой промывкой скважины, работающим на дизельном топливе. Будет обустроено 3 наблюдательные скважины.

При обустройстве дороги будет выниматься грунт в количестве – 2086 м³, привозиться щебень – 1043 м³, и песчано-гравийная смесь – 4453 м³.

При обустройстве канавы для отвода грунтовых вод будет выниматься грунт в количестве 46512 м³. Так же будет заводиться щебень в количестве 10 м³.

По периметру котлована для размещения ТБО с внутренней стороны вдоль борта, устраивается водоотводная канавка сечением 500мм x 300 мм. Для стока дождевых вод с котлована ТБО вдоль борта площадки в предусматривается устройство канавы, соединяющей котлован ТБО и навозохранилище, где имеется отстойник для сбора воды и фильтрата. Соединяющая канава длиной 32 м, шириной 0,5 м и глубиной 1,5 м и объёмом 24 м³ будет пересекать резервную территорию с уклоном 0,003 в сторону навозохранилища.

По периметру котлована для размещения навоза и помета с внутренней стороны вдоль борта, устраиваются канавка с лотками для сбора фильтрата. Фильтрат собирается в отстойник, удаление стоков (фильтрата) осуществляется: с использованием бессточной системы, где стоки отстаиваются в отстойниках и направляются для испарения на рабочую поверхность карт складирования.

В канавку устанавливаются стандартные лотки канализационные Л1-1К длиной по 5970 мм сечением 420мм х 360мм шт, класс бетона В15 по ГОСТ 3.900.1-12 в количестве 94шт.

Для установки подземного резервуара емкостью 50 м³ будет выниматься грунт в количестве 183 м³. При установке резервуара будут использованы следующие материалы: проводка сварочная СВ-08А – 33,6 кг, электроды Э42 – 0,00076 т, электроды Э46 – 0,0392 т, электроды АН-22 – 0,0392 т., грунтовка ГФ-021 – 0,001736 т.

При обустройстве контрольно-дезинфицирующей ванны будет осуществляться планировка территории, с перемещением грунта в количестве 60 м³, так же будут использоваться электроды СВ-08А – 1,2 кг, электроды Э42 – 0,0006 т.

При обустройстве отстойника с лотками для сбора фильтрата будет перемещаться грунт, в количестве 21 м³, использоваться электроды СВ-08А – 7 кг, электроды Э42 – 0,0001881 т.

Отстойник представляет собой железобетонное заглубленное сооружение объемом 25 м³. В плане прямоугольной формы размерами 4 х 3 х 2,08м.

Стенки отстойника изготавливаются из бетона по ГОСТ 7473-94 - В15W6 СС (сульфатостойкий цемент ЦЕМ 42,5Б СС ГОСТ 22266-2013) и армируются сеткой размером ячейки 200*200 мм из арматурной стали А-400 диаметром 15 мм как для тяжёлой конструкции. Дно толщиной 200 мм обустраивается аналогичным образом.

Под дном устраивается подбетонка толщиной 100 мм из бетона В15w6 СС, укладываемая на песчано-гравийную подушку толщиной 300 мм. После застывания бетона вся конструкция обмазывается горячим битумом.

Общий объем перемещаемого грунта и используемых материалов при обустройстве территории отведенной под строительство полигона ТБО составит:

Грунт – 113332 м³,

Щебень – 9621 м³,

ПГС – 4453 м³.

Для сварки используются следующие марки электродов:

СВ-08А – 41,74 кг,

Э42 – 0,00137041 т,

Э46 – 0,0392 т,

АН-22 – 0,0392 т.

Грунтовка ГФ-021 – 0,001736 т.

В хозяйственной зоне будут построены: бытовое помещение, КТП электроснабжения, КПП.

При строительстве будут использованы следующие материалы:

Щебень – 60 м³

Электроды Э42 – 0,07 т

Электроды Э46 – 0,02 т

Грунтовка ГФ-021 – 0,003 т

Лак битумный – 50 кг

Вновь строящиеся полигоны твердых бытовых отходов должны быть оборудованы системами для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа.

Для предотвращения попадания фильтрата в окружающую среду и его сбора, в котловане устанавливается специальная емкость объемом 60 м³ (железнодорожная цистерна), и заглубленная насосная станция для перекачки фильтрата на увлажнение карт временного хранения коммунальных отходов в пожароопасный период. Дно котлована имеет естественный уклон и систему дренажа, по которому фильтрат сводится в емкость для фильтрата.

Согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»: «фильтрат отстаивается в емкости и подается для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Насосной станцией в летний период фильтрат перекачивается в сборно-разборную систему трубопроводов. Из перфорированных труб обеспечивается разлив фильтрата по поверхности рабочих карт полигона во избежание возгорания отходов».

Сброс сточных вод в окружающую среду не производится.

По согласованию с гидрогеологической службой и органами Санэпиднадзора, после начала эксплуатации зоны хранения (выше зоны хранения по потоку грунтовых вод) устраивается контрольная скважина для отбора проб грунтовой воды, на которые отсутствует влияние фильтра с зоны хранения. Ниже зоны хранения закладываются две скважины для отбора проб воды, учитывающих влияние зоны хранения.

Скважины пробуриваются до уровня грунтовых вод, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 108 мм. Труба должна быть выведена на 0,5 м выше отметки земли и закрыта на замок.

Для проведения газового мониторинга устраиваются 4 скважины в толще хранимых коммунальных отходов. Скважины пробуриваются до противофильтрационного экрана, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 120 мм. Труба должна быть выведена на 0,5 м выше отметки верха карт хранения коммунальных отходов. Глубина скважин 25 м. Диаметр скважин 145мм.

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 табл. 12 нормативная санитарно - защитная зона для зоны хранения должна составлять 1000 м. В санитарно - защитной зоне жилая застройка отсутствует. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 1000 м от зоны хранения.

Продолжительность эксплуатации полигона не менее 20 лет, после чего производится рекультивация участка хранения.

На территории производственной зоны предусмотрены временные проезды. Расположение проездов относительно проектируемых объектов обеспечивает беспрепятственное маневрирование пожарных машин и обеспечивает их функциональные потребности.

Планируемое время начала эксплуатации полигона – 2024 год. Планируемое время окончания эксплуатации полигона 2045 год.

В соответствии с п. 115 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и хранению отходов производства и потребления», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, прием трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш из мясокомбинатов на полигоны долговременного хранения коммунальных отходов не допускается. Обезвреживание их производят на скотомогильниках, утилизационных заводах.

Проектируемый полигон долговременного хранения коммунальных отходов ТОО с. Бозтумсык относится ко 2 классу (полигон для размещения неопасных отходов) согласно ст. 349 Экологического Кодекса РК. При эксплуатации полигона будут учитываться требования ст.300 (создание ликвидационного фонда), ст.356, 355, 351 и 354 Экологического Кодекса РК. Согласно пп. 9 п 4 ст.72 ЭК РК в период эксплуатации полигона ТБО мерами по предотвращению и сокращению существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду будет обустройство дна котлована противοфилтpационным экраном, согласно ст. 350 ЭК РК. Противοфилтpационный экран представляет собой изоляционный слой из глины толщиной 0,5м и защитного слоя из местного грунта толщиной 0,2-0,3м. Для выявления воздействия полигона на подземные воды по периметру полигона будут пробурены наблюдательные скважины. После строительства полигона ТБО будет проведен после проектный анализ фактического воздействия намечаемой деятельности для сравнения с информацией приведенной в проекте.

Строительство полигона ТБО позволит ликвидировать стихийные свалки и аккумулировать сбор отходов в одном специально отведенном месте. Обустройство полигона ТБО противοфилтpационным экраном сведет к минимуму воздействие на подземные воды и почвы. Стихийные свалки влекут большее негативное воздействие, чем строительство полигона ТБО с обустройством противοфилтpационного экрана. (пп . 10, п. 4 ст. 72 ЭК РК).

Согласно п. 16 ст. 350 ЭК РК собственнику полигона ТБО необходимо создать ликвидационный фонд для закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Ликвидационный фонд формируется оператором полигона в порядке, установленном правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Ликвидация полигона (части полигона) производится по разработанному технико-экономическому обоснованию (ТЭО).

В ТЭО должны быть учтены все требования действующих норм, стандартов и правил по технике безопасности, использованию и охране недр, окружающей природной среды, по рекультивации земель, заключения государственной экологической экспертизы и эталона ТЭО.

ТЭО по закрытию полигона (части полигона) выполняет проектная организация, имеющая соответствующую лицензию Госгортехнадзора (отдельным проектом). (пп . 11, п. 4 ст. 72 ЭК РК).

В теплое время года будет осуществляться орошение подъездных дорог. Отстойник фильтрата будет герметичный. Фильтрат и дождевые воды собираются в отстойник, где они отстаиваются и направляются на рабочую поверхность карт складирования.

СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение – не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

От РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» получено согласование в части охраны растительного и животного мира.

После строительства полигона ТБО необходимо будет получить согласование с департаментом санитарно-эпидемиологического контроля, как объект высокой эпидемиологической значимости. (пп . 12, п. 4 ст. 72 ЭК РК).

3.2 Эксплуатация полигона

Полигон ТБО располагается в 2650 м от границы жилой зоны.

Вывозом твердых бытовых и золошлаковых отходов от населения и предприятий будет заниматься сторонняя организация. На полигон ТБО будут поступать уже отсортированные отходы, согласно ст. 351 ЭК РК.

Организацией, эксплуатирующей полигон, будут разработаны:

- 1) технологический регламент и режим работы полигона;
- 2) инструкции по приему бытовых отходов;
- 3) инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для лиц, работающих на полигоне.

Последовательность технологических операций при загрузке полигона ТБО:

Основным технологическим сооружением полигона служит участок складирования отходов. Перед въездом на полигон предусмотрена установка поста контроля въезда мусоровозов в хозяйственную зону. На въезде предусмотрена установка весовой. Все планировочные решения предусматривают возможность проезда на полигон мусоровозов только со стороны хозяйственной зоны, где осуществляется учет и контроль доставляемых отходов.

ТБО доставляются на площадку мусоровозами. На полигоне осуществляется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Радиационный и дозиметрический контроль каждой партии отходов производится стационарным постом при въезде на полигон. Для этого используется дозиметр-радиометр бытовой МКС-01СА1Б. МКС-01СА1Б – миниатюрный многофункциональный бытовой дозиметр-радиометр с ежесекундным непрерывным уточнением результата измерения и индикацией текущей статистической погрешности.

Прибор позволяет осуществлять оперативный поиск загрязненных предметов или источников радиоактивных излучений, а также контролировать среду обитания человека (радиационную безопасность рабочих мест, жилища, местности; оценку радиоактивной загрязненности реальных объектов, продуктов питания, материалов и проб; оценку радоновой обстановки в жилых и рабочих помещениях и др).

Речевое озвучивание и оперативный голосовой анализ результатов оценки радиационной обстановки позволяют существенно повысить удобство применения МКС-01СА1Б, как населением, так и работниками различных служб.

После прохождения контроля и взвешивания при въезде на полигон, мусоровозы направляются на разгрузку на специальную площадку.

Так как согласно ст. 350 ЭК РК запрещается захоронение твердо бытовых отходов без их предварительной сортировки, на полигон поступают уже отсортированные ТБО, производственный участок для сортировки отходов на полигоне не предусматривается.

Прибывающий на полигон погрузчик разгружается у рабочей карты.

Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружается погрузчик, на другом работают бульдозер и каток – уплотнитель.

Для задержания легких фракций отходов, образующихся при разгрузке погрузчика, перпендикулярно направлению господствующих ветров, устанавливаются переносные сетчатые ограждения.

Складирование осуществляют методом «сталкивания» сверху вниз. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие сутки ТБО.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется катками-уплотнителями. Уплотнение осуществляется 2-4х кратным проходом катка по одному месту. Каток КМ-305 за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0.5м до 850кг/м³.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется грунтом через 2м. Слой промежуточной изоляции составляет 0,25 м. Изолирующий слой снижает возможность возникновения пожаров и защищает соседних землепользователей от заноса ветром легких фракций ТБО. В данном проекте в качестве изолирующего материала используется грунт из выемки котлована, который складировается в кавальеры вокруг котлована. На промежуточный изолирующий слой через определенный промежуток времени складировуют новый рабочий слой отходов высотой 2 м, укрываемый слоем окончательной изоляции из грунта толщиной 1.0 м. Число 2-х рабочих слоев определено общей проектируемой высотой полигона. Для контроля высоты отсыпаемого 2-метрового слоя ТБО на карте устанавливается мерный столб (репер). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО.

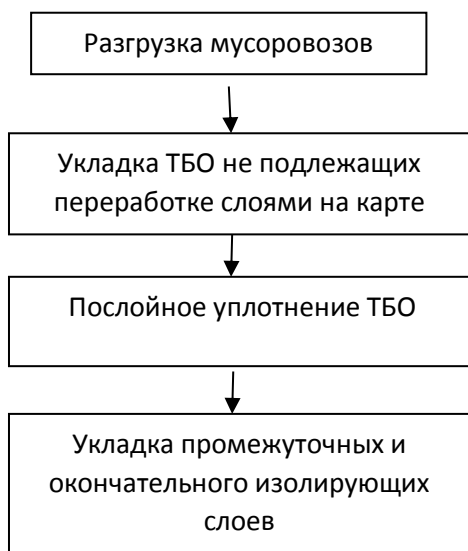
Схема промежуточной изоляции представлена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 Разрез послойного складирования ТБО и изолирующего слоя на полигоне ТБО

Порожние машины на выходе из полигона через хозяйственную зону проходят через дезинфицирующую ванну, наполненную раствором лизола и опилками, обмывая ходовую часть. Обмывка машин предусмотрена только в теплое время года.

Схема эксплуатации полигона ТБО



Эксплуатация полигона складирования отходов жизнедеятельности домашних животных и птицы.

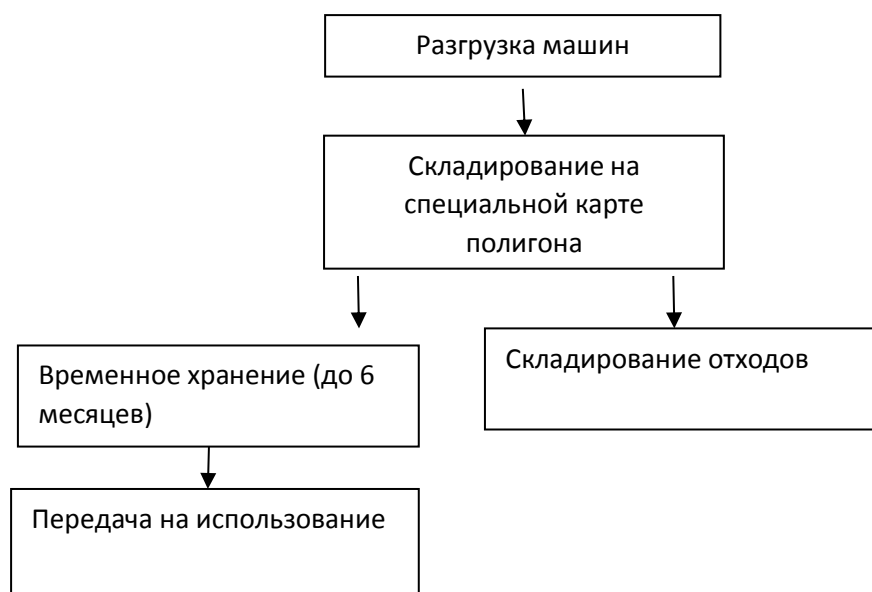
Проектом предусмотрен холодный способ хранения навоза и помета. При таком способе хранения в несколько раз сокращаются потери азота и органического вещества, снижается накопление навозной жижи. При этом азот остается в более подвижной и доступной для растений аммиачной форме.

Участок складирования навоза и помета имеет в проекте прямоугольную форму размером 90х60м и разбивается на 5 очередей с габаритами 18х60м и площадью 1080м². Каждая очередь эксплуатации рассчитана на 4 года.

Навоз складывается на рабочей карте, отведенной на данные сутки. Мусоровоз разгружается у рабочей карты, затем бульдозер сдвигает его по рабочей карте создавая слой высотой 0,3-0,5м. Складирование выполняют послойно с последующим уплотнением и изоляцией каждого слоя. Уплотнение в 3-4 раза достигается четырехкратным проходом бульдозера массой 14т по одному месту. Уплотненный слой 2м изолируют местным грунтом или золошлаком. Слой промежуточной изоляции принимается 0,15-0,25м (в проекте принят 0,2м). Для отвода фильтрата дно котлована навозохранилища выполняют с уклоном 0,003 к отстойнику и по периметру устраивают дренажные канавки с лотками.

В навозохранилище в сутки будет доставляться 3 машины навоза объемом 7,5 м³, т. е. 22,5 м³ или 15,75 т при плотности 0,7 т/м³.

Схема эксплуатации навозохранилища



Основным документом планирования работ является график эксплуатации, планируемый помесечно: количество принимаемых ТБО и навоза с указанием № траншеи, на которые складировются отходы, разработка грунта для изоляции ТБО. Организация работ на полигоне должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Подъездная дорога соединяет автомобильную дорогу с участком складирования ТБО. Подъездная дорога рассчитана на двустороннее движение. На контрольно-пропускном пункте ведется учет поступающих отходов и доступа на полигон. Согласно ст. 350 Экологического кодекса, для определения массы поступающих отходов на полигоне предусмотрен измерительный прибор.

На выезде из полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны. Размеры ванны обеспечивают обработку ходовой части мусоровозов и соответствуют размерам: длина 8 м, ширина – 3 м, глубина - 0,6 м. После разгрузки отходов, мусоровозы при выезде с территории полигона проходят дезинфекционную обработку колес путем проезда через железобетонную ванну.

В теплый период времени года ванна заполняется раствором с одним из дезинфекционных средств, прошедших государственную регистрацию и сертификацию.

В зимнее время года вблизи моечной площадки отведена зона для механической очистки колес.

Персонал полигона каждые 10 дней должен проводить осмотр СЗЗ полигона и подъездной дороги и осуществлять очистку их от мусора.

Согласно п. 15 ст. 350 ЭК РК Основным документом планирования работ является график эксплуатации полигона, согласованный с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Перед

началом эксплуатации, после завершения строительства необходимо разработать данный график и согласовать его с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Также согласно п. 16 ст. 350 ЭК РК собственнику полигона ТБО необходимо создать ликвидационный фонд для закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Ликвидационный фонд формируется оператором полигона в порядке, установленном правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.

Контроль за соблюдением требований к размещению отходов на полигонах и содержанию полигонов осуществляется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На полигон ТБО с Бостумсык не будут приниматься отходы указанные в ст. 351 ЭК РК.

Навоз, поступающий на полигон ТБО, образуется от домашних животных (КРС, МРС, лошади, птица).

Долговременное хранение коммунальных отходов необходимо для ввода в строй и равномерной загрузке производственных мощностей по утилизации отходов.

Золошлак поступает на полигон для дальнейшего захоронения от населения с. Бостумсык в объеме 39,2 т/год и от предприятий с Бостумсык в количестве 22,6 т/год. Золошлак используется в смеси с грунтом для изоляции карт хранения коммунальных отходов.

Хранение золошлака до смешивания его с грунтом осуществляется на отдельной карте полигона площадью 20 м², обеспечивающий прием и хранение шлака в объеме 61,8 т/год до смешивания его с грунтом и использовании при изоляции карт хранения коммунальных отходов.

Смешивание золошлака с грунтом для изоляции карт хранения коммунальных отходов производится при помощи фронтального колесного погрузчика в соотношении 1:2.

Золошлак — продукт комплексного термического преобразования горных пород и сжигания твердого топлива или несгоревшая минеральная часть угля. Золошлаковые отходы котельных, работающих на твердом топливе, представляют собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета, в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля. По форме золошлаки представлены микросферами (оплавленные под воздействием высокой температуры частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы (остальной материал золошлаков).

Максимальная крупность зерен золошлаков 10-50 мм. Количество пылевидных фракций в заскладированных золошлаках колеблется от 15 до 95%. По гранулометрическому составу золошлаки представлены преимущественно частицами диаметром 2,5-300 мкм и содержат 3-10 % пылеватых частиц. Плотность золошлаков 1 т/м³.

По химическому составу золошлаки представлены оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала.

Производственные отходы на полигон приниматься не будут.

В соответствии с экологическим законодательством РК собственником полигона создается ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона. После начала функционирования полигона ГУ «Аппарат акима Каракенгирского сельского округа Улытауского района» создаст счет в банке для проведения отчислений на ликвидацию полигона.

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным.

Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно.

Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификация производится с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным

или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 настоящего Кодекса.

В период строительства будут образовываться следующие виды отходов:

- огарки электродов;
- ТБО;
- промасленная ветошь.

В период эксплуатации на полигон будут приниматься отходы населения и организаций с. Бозтурмак и навоз.

Все ремонтные работы спецтехники будут выполняться по договору у сторонних организаций.

Исходя из проведенной оценки воздействия на окружающую среду можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – средней значимости.