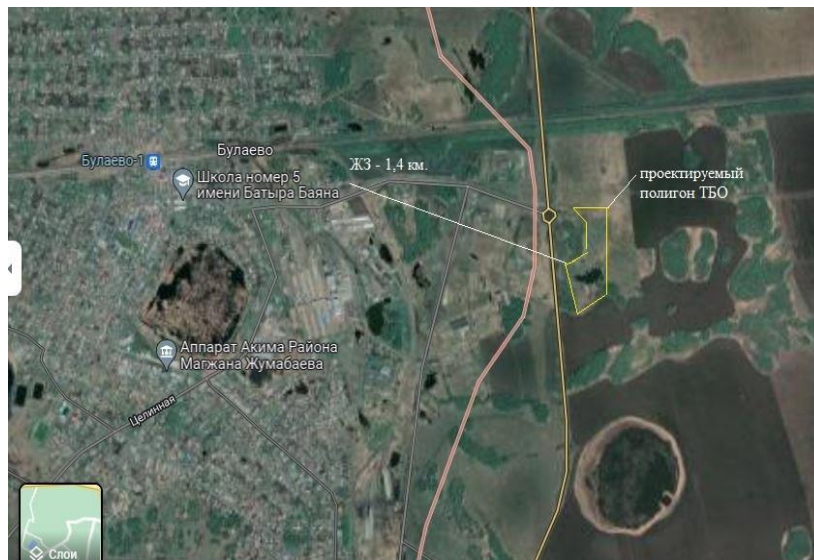


Краткое нетехническое резюме

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица Сабита Муканова. Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захламленную твердым бытовым мусором. По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине. Поверхность спокойная, нерасчлененная с отметками 130,06-131,00 м, с общим уклоном на юго-восток. С западной стороны участка, находится естественная лесополоса.

Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны.



2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений ТЭО «Обустройство полигона твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захлапленную твердым бытовым мусором.

Булаево (каз. Булаев) — город, административный центр района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области Казахстана.

В 1999 году население города составляло 9638 человек (4752 мужчины и 4886 женщин). По данным переписи 2009 года в городе проживали 8433 человека (3950 мужчин и 4483 женщины).

По данным на 1 января 2019 года население города составляло 7742 человека (3742 мужчины и 4000 женщин).

Экономика. Действует АО «Булаевский элеватор». Особое внимание в городе уделяется комплексу предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию. В городе Булаево функционирует 8 пекарен по обеспечению населения хлебом. В настоящее время функционируют 3 крупных предприятия, осуществляющих переработку сельскохозяйственной продукции.

Проектом предусматривается захоронение отходов.

Технология захоронения отходов

Все работы по складированию, уплотнению и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано. Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;
2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;
3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом. Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе.

Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам.

Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран.

Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадке полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители. Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч.

Выгруженные из машин ТБО сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты

«надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу-вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м³.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами.

Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков.

В весенний период, с установлением температуры свыше 5 °С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта. Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допустима.

По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда. Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливочной машины (в сухое время года).

При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складироваемых отходов и увеличить срок эксплуатации.

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

Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки отходов на проектную отметку.

Отметки рельефа, после отсыпки завершающего изолирующего слоя грунта практически повторяют уклон существующего рельефа.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

КГУ «Аппарат акима города Булаево района М. Жумабаева СКО», 150800, адрес: г. Булаево, Юбилейная, 56. БИН 010240003617.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица Сабита Муканова. Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захлавленную твердым бытовым мусором. По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине. Поверхность спокойная, нерасчлененная с отметками 130,06-131,00 м, с общим уклоном на юго-восток. С западной стороны участка, находится естественная лесополоса.

Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны.

Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО.

На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор и другие отходы.

Площадь проектируемого полигона - 100 000 м², в том числе, занятая под складирование ТБО – 25920 м².

Максимальная высота полигона в уплотненном состоянии – 3,2 м. Фактическая вместимость полигона – 69 423,0 м³ (51 373,0 тонн) Инструментальный срок эксплуатации – 16 лет

Режим работы 365 дней в год, круглосуточно.

Прием ТБО на полигон осуществляется только в дневное время, захоронение на картах - круглосуточно.

Площадь участка, занимаемого полигоном - 3 га. В состав полигона входят:

Участок складирования ТБО.

1. Хозяйственная зона.

2. Зона складирования грунта для изоляции ТБО.

Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующей автодороги г. Булаево - с. Возвышенка и имеет протяженность 55,0 м. Подъездная автомобильная дорога запроектирована на движение с двух сторон.

Ширина проезжей части проектируемого подъезда - 7,0 м с обочинами 1,5 м. Конструкция дорожной одежды принята облегченного типа, покрытие из асфальтобетона.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

На участке складирования проектируется устройство котлована глубиной от минус 0,2 до минус 0,3 м, площадью 3 га.

Глубина котлована рассчитана из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом уровня грунтовых вод.

Днище котлована предусмотрено выполнить горизонтальным. Предусмотрено устройство противофильтрационного экрана и кольцевой канавы для отвода фильтрата.

Для съезда и разгрузки мусоровозов устраиваются временные автомобильные съезды (пандусы с покрытием из грунтощебня) с кольцевой внутрихозяйственной дороги (щебеночное покрытие).

С южной стороны участка складирования ТБО предусматривается свободная территория для размещения участка складирования грунта, извлеченного при разработке котлована (кавальер), вне ограждения предусматривается площадка для мойки транспортных средств и пирс для заправки пожарной техники из водоема.

Южная часть отведенного участка, площадью 4,6383 га, пониженная, подтопляемая, включая водоем площадью 1,2 га, - определена как резервная территория, которая может быть использована для полигона после проведения подсыпки данной территории инертными материалами, на 1,5 м превышающей наивысший уровень паводковых или поверхностных вод и устройство водоупорного экрана (перспектива, 2-я очередь обустройства).

Согласно письма от КГУ «Аппарат акима г. Булаево» №10.15-62/253 от 27.11.2020 г. вода в водоеме, находящемся на территории отведенного участка, имеет техническое значение.

Хозяйственная зона проектируется и служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года.

Хозяйственная зона полигона размещается в северной части отведенного участка. Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, энергообеспечением и с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает возможность эксплуатации хозяйственной зоны на любой стадии заполнения участка складирования отходами.

В состав хозяйственной зоны входят следующие здания и сооружения:

1. КПП.
2. Инвентарно-мобильное здание - 2 шт.
3. Автонавес для стоянки машин и механизмов.
4. Ванна для обработки колес автотранспорта.
5. Надворный туалет.
6. Резервуар-накопитель.
7. Площадка под резервуары для хранения ГСМ.
8. Участок радиационного контроля.
9. Участок компостирования.
10. Площадка сортировки и подготовки вторсырья.
11. Кавальеры грунта.
12. Участок складирования ТБО.
13. Пирс.
14. Площадка для мойки контейнеров.

Инвентарно-мобильные здания и здание КПП являются модульными и поставляются в заводской готовности полностью укомплектованными инженерным оборудованием. Отопление вагон-домов осуществляется с помощью электрических обогревателей, оснащенных терморегулятором и защитой от перегрева. Автономное - заполнение привозной водой установленной емкости. Обеспечение горячей водой за счет

электроводонагревателя. Предусмотрен вывод труб в полу здания для слива канализационных отходов.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель объемом 5,5 м³.

Территория хозяйственной зоны выгорожена и имеет въезд со стороны полигона.

По периметру полигона проектом предусматривается ограждение из сетки Рабица по металлическим стойкам.

На въезде в участок складирования ТБО проектом предусматривается размещение КПП. С целью исключения размещения на полигоне отходов, не входящих в перечень отходов, допустимых к размещению, на полигоне ТБО организуется входной контроль.

На выезде с участка складирования ТБО предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для обработки колес мусоровозов (дезбарьер).

Ванна заполняется опилками, пропитанными дезинфицирующим раствором, разрешенным к применению в РК.

Выбранный вариант осуществляемой деятельности соответствуют требованиям ЭК РК.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

В 1999 году население города составляло 9638 человек (4752 мужчины и 4886 женщин). По данным переписи 2009 года в городе проживали 8433 человека (3950 мужчин и 4483 женщины).

По данным на 1 января 2019 года население города составляло 7742 человека (3742 мужчины и 4000 женщин).

Экономика. Действует АО «Булаевский элеватор». Особое внимание в городе уделяется комплексу предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию. В городе Булаево функционирует 8 пекарен по обеспечению населения хлебом. В настоящее время функционируют 3 крупных предприятия, осуществляющих переработку сельскохозяйственной продукции.

Растительный и животный мир. Северо-Казахстанская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родами 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рокохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок- байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызуновсеменоедов живут в степи хомячки серый и белёущий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает многозайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопуд-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Этап строительства.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Этап эксплуатации.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

После ввода предприятия в эксплуатацию планируется довести уровень озеленения СЗЗ до уровня не менее 50% в течение ближайших десяти лет.

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Состояние земельных ресурсов определяется характером и интенсивностью антропогенного воздействия и значительно отличается в городских и сельских условиях, которые имеют

специфические для них виды производственной деятельности. В городах определяющее влияние на окружающую среду оказывает более развитая и распространенная там промышленность, в селах — сельское хозяйство. Сельскохозяйственное загрязнение почв чаще всего связано с нарушениями технологии внесения удобрений, пестицидов и других агрохимпрепаратов, промышленное — с нарушениями производственных технологических циклов, механическими неисправностями оборудования, вызывающими просыпания и протекания сырья, готовой продукции и т.д., а также несанкционированным размещением в окружающей среде производственных, особенно токсичных, отходов, оседанием ЗВ, поступающих в атмосферу с выбросами предприятий на поверхность почвенно-растительного покрова и выпадением с атмосферными осадками. Все это приводит к деградации почв, сопровождающейся процессами дегумификации (уменьшение содержания гумуса), загрязнения почвенного покрова, отчуждения почв под различные сооружения, засоления, заболачивания.

Уменьшение содержания гумуса в пахотном слое почвенного покрова происходит в среднем на 0,5-0,6% в год. Падение содержания гумуса влечёт уменьшение запасов в почве биогенных элементов, тем нарушается постоянный баланс гумуса и составляющих его компонентов.

Дегумификация в значительной степени вызвана распашкой, вследствие большей интенсивности окислительных процессов почвенной органики.

Загрязнение почв происходит разными путями: через атмосферу, твердыми и жидкими отходами промышленного и сельскохозяйственного производства, транспорта, в том числе, металлической пылью трущихся деталей, резиновой пылью автопокрышек и т.д.

Сельскохозяйственное загрязнение почв чаще всего связано с нарушениями технологии внесения удобрений, пестицидов и других агрохимпрепаратов, с токсичными соединениями, образующимися в природной среде при взаимодействии и разложении привнесенных веществ и т.д.

Распаханность территории - один из важнейших показателей степени антропогенной преобразованности ландшафтов. Распашке в свое время подверглись не только лучшие плодородные, но и многие участки малопродуктивных земель, значительные площади которых в последние годы выводятся из сельскохозяйственного оборота, что порождает новую серьезную эколого-экономическую проблему их залужения. Залужение крайне затруднительно из-за отсутствия средств, семян, горючего и др.

Основными причинами высокого уровня распаханности являются экстенсивное ведение сельского хозяйства в недавнем прошлом без учёта экологических приоритетов, необоснованное вовлечение в сельскохозяйственный оборот малопродуктивных земель (солонцов, солонцеватых, засоленных, переувлажнённых).

В структуре землепользования области имеются земли природоохранного назначения.

До начала строительства производственного объекта на площадке намечаемого строительства были проведены инструментальные исследования образцов почвы на содержание в почве тяжелых металлов, а также микробиологические и санитарно-паразитологические исследования. По результатам исследований превышения нормативных значений содержания металлов в почве не обнаружены. Протокола инструментальных исследований образцов почвы на содержание в почве тяжелых металлов представлены в приложении 6, микробиологического исследования — в приложении 7, санитарно-паразитологического исследования — в приложении 8.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну.

Площадка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод.

Во время буровых работ (13.05.2019 г.) грунтовые воды в скважинах обнаружены на глубине 0,9-3,0 м, уровень установления грунтовых вод на глубине 0,67-2,8 от поверхности земли.

По химическому составу встреченные грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые.

Формула грунтовой воды:

SO₄244 HCO₃335 Cl₂1 M₁.5 Mg₅2 Ca₃4 (Na+K)₁4

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портланд-цементы по содержанию ионов SO₄ и HCO₃ неагрессивная. По водородному показателю, содержанию магниевых солей, аммонийных солей, едких щелочей и других солей жидкая среда неагрессивна.

Для грунтов ИГЭ-1 коэффициент фильтрации K_ф=0,0005 м/сутки, согласно архивных данных на близлежащей территории, K_ф=0,039 м/сутки.

Для грунтов ИГЭ-2 коэффициент фильтрации K_ф=0,00001 м/сут, согласно архивных данных на близлежащей территории, K_ф=0,0004-0,0112 м/сутки.

В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитки из озера. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, неизбежно вызывают застывание поверхностных вод, которые через грунт просачиваются в нижележащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия вызывают подъем уровня грунтовых вод.

Насыщение поверхностной водой, как правило, ведет к ухудшению характеристик нижележащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пучинистости.

Участок относится к потенциально-подтопляемому. В весенний период южная половина участка затопливается водой. В южной пониженной части участка имеется котлован, площадь водосбора 1,2 км².

Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, существующая застройка неизбежно вызывают застывание поверхностных вод.

В рамках были выполнены исследования образцов грунтовой воды из скважин на территории площадки намечаемого строительства. Копии протоколов инструментальных исследований представлены в приложении 5.

Атмосферный воздух:

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, сварочные работы, битумные работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на области воздействия и границе СЗЗ находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

Выбросы от источников на этапе СМР носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность предприятия при реконструкции дороги будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений.

Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также может быть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп, находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства.

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты:

Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор и другие отходы.

Инструментальный срок эксплуатации – 16 лет.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

в результате строительных работ в атмосферный воздух будут выделяться вещества 21 наименований, как: Железо (II, III) оксиды (кл. опасности 3); - Марганец и его соединения (кл. опасности 2); - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Азот (II) оксид (кл. опасности 3); Сера диоксид

(Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); Углерод оксид (кл. опасности 4); - Фтористые газообразные соединения (кл. опасности 2); - Фториды неорганические плохо растворимые (кл. опасности 2); - Диметилбензол (кл. опасности 3); - Метилбензол (кл. опасности 3); - 2- (2-Этоксипропан)этанол; Бутилацетат (кл. опасности 4); - Пропан-2-он (кл. опасности 2); - Уайт-спирит; - Алканы C12-19 (кл. опасности 4); Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Мазутная зола теплоэлектростанций (кл. опасности - 2); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (кл. опасности 3); - Пыль абразивная; - Пыль древесная. .
Предполагаемый общий выброс - 12.103715096 т/период.

На период эксплуатации от объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 12 наименований: - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); - Аммиак (кл. опасности 4); - Сероводород (кл. опасности 2); - Углерод оксид (кл. опасности 4); - Метан; - Диметилбензол (кл. опасности 3); - Метилбензол (кл. опасности 3); - Этилбензол (кл. опасности 3); - Формальдегид (кл. опасности 2); - Алканы C12-19 (кл. опасности 4); ирит; - Алканы C12-19 (кл. опасности 4); - Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Предполагаемый общий выброс на период эксплуатации: В 2022 г. - 36.84150622 т/год; в 2022 г. - 36.84150622 т/год; в 2023 г. - 76.70569622 т/год; в 2024 г. - 116.56988322 т/год; в 2025 г. - 156.43407322 т/год; в 2026 г. - 195.77122522 т/год; в 2027 г. - 236.16244922 т/год; в 2028 г. - 276.026, в 2029 г. - 315.89082622 т/год; в 2030 году - 355.75501422 т/год.

Отходы на период строительства:

Лом черных металлов - 0,1 т/год; Огарки сварочных электродов - 0,008 т/год; Отходы обработки древесины - 0,368 т/год; Отходы строительных материалов - 1 т/год; Тара из-под лакокрасочных материалов - 0,035 т/год; ТБО - 3,898 т/год. Общий объем отходов - 5,409 т/год. В связи с тем, что согласно ст. 320 ЭК РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению данные отходы будут храниться на территории строительства временно и вывозиться по мере накопления согласно договору.

Отходы на период эксплуатации: ТБО - 7400 т/год; Лом черных металлов - 1,085 т/год; Нефтешлам - 0,092 т/год; Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом - 0,210 т/год; Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами - 0,005 т/год; Отработанные автомобильные шины - 0,057 т/год; Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению - 1,039 т/год; Песок, загрязненный нефтепродуктами - 0,000104 т/год; Промасленная ветошь - 0,013 т/год. Предполагаемый общий объем отходов - 7402,501104 т/год.

Отходы на период эксплуатации, кроме ТБО будут храниться временно и передаваться сторонним организациям на договорной основе. Кроме этого, на предприятии предусмотрен прием отходов ТБО от физических и юридических лиц на договорной основе. Максимальный планируемый объем захоронения отходов – 7400 тонн/год.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

№п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности

1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается за пределами населенного пункта
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно

10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Проектируемый полигон располагается на освоенной территории промышленного назначения
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно

23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения:

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект должен соблюдать общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий,

направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- устройство контрольных скважин для проведения мониторинга подземных вод.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- проведение мониторинга загрязнения почв.

По отходам производства.

• осуществление раздельного сбора различных видов отходов;

• использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках;

• перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

• осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям законодательства РК;

• отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям:

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

-перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

-установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

-производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц безразрешения уполномоченного органа;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения намечаемой деятельности не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности:

При закрытии полигона (части полигона) будет проводиться рекультивация земель, разнесение складированного плодородного слоя и выравнивание поверхности с посевом трав для закрепления плодородного слоя (технический и биологический этапы рекультивации). Также будут проводиться мероприятия по утвержденной программе мониторинга воздействия.

Проект рекультивации будет разрабатываться отдельным проектом и согласовываться в уполномоченных органах.

Ликвидация и ликвидационный фонд

1. Собственник полигона составляет программу ликвидации последствий своей деятельности, включая смету затрат по ликвидации.

2. Программой ликвидации должно быть предусмотрено удаление (или ликвидация) сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности собственника на подведомственной территории.

3. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации собственником создается ликвидационный фонд.

4. Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником ежегодно равными долями на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан и включаются в состав затрат эксплуатации полигона.

5. Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то собственник осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

б. Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются собственнику и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

После закрытия полигона владелец проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в соответствии со ст.306 ЭК РК.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РКот 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04. 2008г. № 100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.