

# **ОТЧЕТ** **О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

к рабочему проекту  
«Строительство центра переработки, обработки, сортировки и  
утилизации неопасных коммунальных отходов со  
вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу:  
Акмолинская область, Целиноградский район, в границах  
села Коянды, учетный квартал 014, земельный  
участок 2692, РКА 2202000189842571»

**Заказчик:**

Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Арқа-Тазалық»

**Исполнитель:**

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.

г. Кокшетау 2025 г.

Список исполнителей

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.

## 1. АННОТАЦИЯ

В настоящем *Отчете о возможных воздействиях* представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 № 424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно Комплекса по переработке и утилизации отходов, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность – ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ» планирует осуществление деятельности по приему, сортировке, размещению и утилизации коммунальных отходов.

Сфера охвата оценки воздействия определена Заключением № KZ15VWF00202327 от 14.08.2024 (*приложение 1*).

На период СМР установлено 6 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух.

*В выбросах в атмосферу содержится:* Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)(327), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Уайт-спирит (1294\*), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на период СМР составляет **18.5813408 т/год**.

На период эксплуатации предприятия установлено 9 источников эмиссий в атмосферный воздух, из них 1 организованный.

*В выбросах в атмосферу на 2025-2026 гг эксплуатации содержатся следующие загрязняющие вещества:* Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116). Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2025-2026 гг составляет **85.25781295 т/год**.

В выбросах в атмосферу на 2027-2034 гг эксплуатации содержатся следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азот диоксид) (4), Аммиак (32), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727\*), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Этилбензол (675), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19, Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2027 г составляет 212.54023095 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2028 г составляет 339.82264885 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2029 г составляет 467.10506655 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2030 г составляет 594.38748435 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2031 г составляет 721.66990235 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2032 г составляет 848.95232015 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2033 г составляет 976.23473755 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2034 г составляет 1103.51715585 т/год.

Отходы, образованные в результате собственной деятельности полигона составляют на период СМР - 0,55527 тонн, на период эксплуатации 5,99245 тонн/год.

Планируемое количество отходов, принимаемых на территорию центра переработки отходов составит – 500000 м<sup>3</sup> в год или 225000,0 тонн с учетом уплотнения в мусоровозе.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2 размер СЗЗ для объекта составит не менее 500,0 м.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

**Заказчик проекта:** ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ», БИН:231140034939  
юридический адрес: г.Астана, Район Есиль, Улица Наркескен, Дом 1, КВ. 132.

**Разработчик отчета воздействия:** ИП Иваненко А.А.  
Акмолинская область, г.Кокшетау, ул. Б.Момыш-улы, 41/505;  
Моб.тел: +7 (702) 188 98 15

Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01801Р от 11.04.2008 года, выданная Министерством энергетики Республики Казахстан Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» (*приложение 2*).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>3</b>
<b>Содержание</b>		
<b>2.</b>	<b>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)</b>	<b>13</b>
3.1.	Краткая характеристика климатических условий района	13
3.2.	Инженерно-геологические условия	15
3.3.	Гидрография и гидрология	19
3.4.	Почвенный покров в районе намечаемой деятельности	19
3.5.	Растительный покров территории	19
3.6.	Животный мир	20
3.7.	Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	20
3.8.	Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	21
3.9.	Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	22
<b>4.</b>	<b>Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты</b>	<b>25</b>
<b>7.</b>	<b>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соотв.с пунктом 1 статьи 111 Кодексом</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия</b>	<b>35</b>
9.1.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
9.1.1	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	128
9.1.2	Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу	136
9.1.3.	Характеристика санитарно-защитной зоны	136
9.1.4.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	139
9.1.5	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	141
9.1.6	Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии	141
9.2.	Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод	150
9.2.1.	Водоснабжение и водоотведение	150
9.2.2.	Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды	152

9.3.	<i>Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра</i>	153
9.4.	<i>Характеристика физических воздействий</i>	155
9.5.	<i>Радиационное воздействие</i>	157
10.	<b><i>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности</i></b>	158
10.1.	<i>Характеристика отходов образующихся на предприятии и поступающих от сторонних организаций в Центр по переработке отходов</i>	158
10.2.	<i>Система управления отходами на предприятии</i>	165
11.	<b><i>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</i></b>	170
12.	<b><i>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды</i></b>	173
13.	<b><i>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</i></b>	175
14.	<b><i>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ(ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i></b>	177
15.	<b><i>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами</i></b>	176
16.	<b><i>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</i></b>	228
17.	<b><i>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности</i></b>	231
17.1.	<i>Оценка состояния окружающей среды</i>	231
17.2.	<i>Расчет лимитов захоронения отходов</i>	234
18.	<b><i>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений</i></b>	237
19.	<b><i>Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду</i></b>	240
20.	<b><i>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса</i></b>	246
21.	<b><i>Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах</i></b>	248
22.	<b><i>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к</i></b>	248

	<i>его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу</i>	
23.	<i>Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</i>	249
24.	<i>Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.</i>	250
25.	<i>Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.</i>	250
26.	<i>Краткое нетехническое резюме</i>	251
27.	<i>Информация о выполнении требований, указанных в заключении об определении сферы охвата</i>	264
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>		
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
<i>Приложение 1</i>	<i>Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата</i>	
<i>Приложение 2</i>	<i>Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области охраны окружающей среды</i>	
<i>Приложение 3</i>	<i>Справки</i>	
<i>Приложение 4</i>	<i>Расчёт рассеивания</i>	
<i>Приложение 5</i>	<i>Паспорта на пиролизную печь</i>	

## **2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ**

Местонахождение земельного участка - Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692.

Участок под строительство объекта по земельному акту общей площадью 40,0 га. Рельеф не ровный, спланированный.

Географические координаты по центру промплощадки: 51°15'05"С, 71°33'22.42"В.

При проектировании полигона ТБО соблюдаются требования ст.350 ЭК РК .

Участок расположен за пределами селитебных территорий, вне территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохраных зон, отсутствуют водосборные площади подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, не отнесенных к объектам историко-культурного наследия, в соответствии с ст. 350 ЭК РК.

Места для полигона предусматриваются на отдельных, свободных от застройки, проветриваемых территориях, не затапливаемых ливневыми, талыми и паводковыми водами, которые допускают выполнение инженерных решений, исключающих загрязнение населенных пунктов и зон массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод.

Ближайшая жилая зона (с.Коянды) расположена в север-восточном направлении от участка на расстоянии 4 км. В восточном направлении от участка на расстоянии на расстоянии 1160 м расположена зона отдыха.

Справка об отсутствии подземных вод питьевого качества, полезных ископаемых и объектов культурно-исторического наследия приложена к проекту – приложение 3.

Полигон расположен с подветренной стороны относительно населенного пункта. Преобладающее направление ветра юго-западное.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

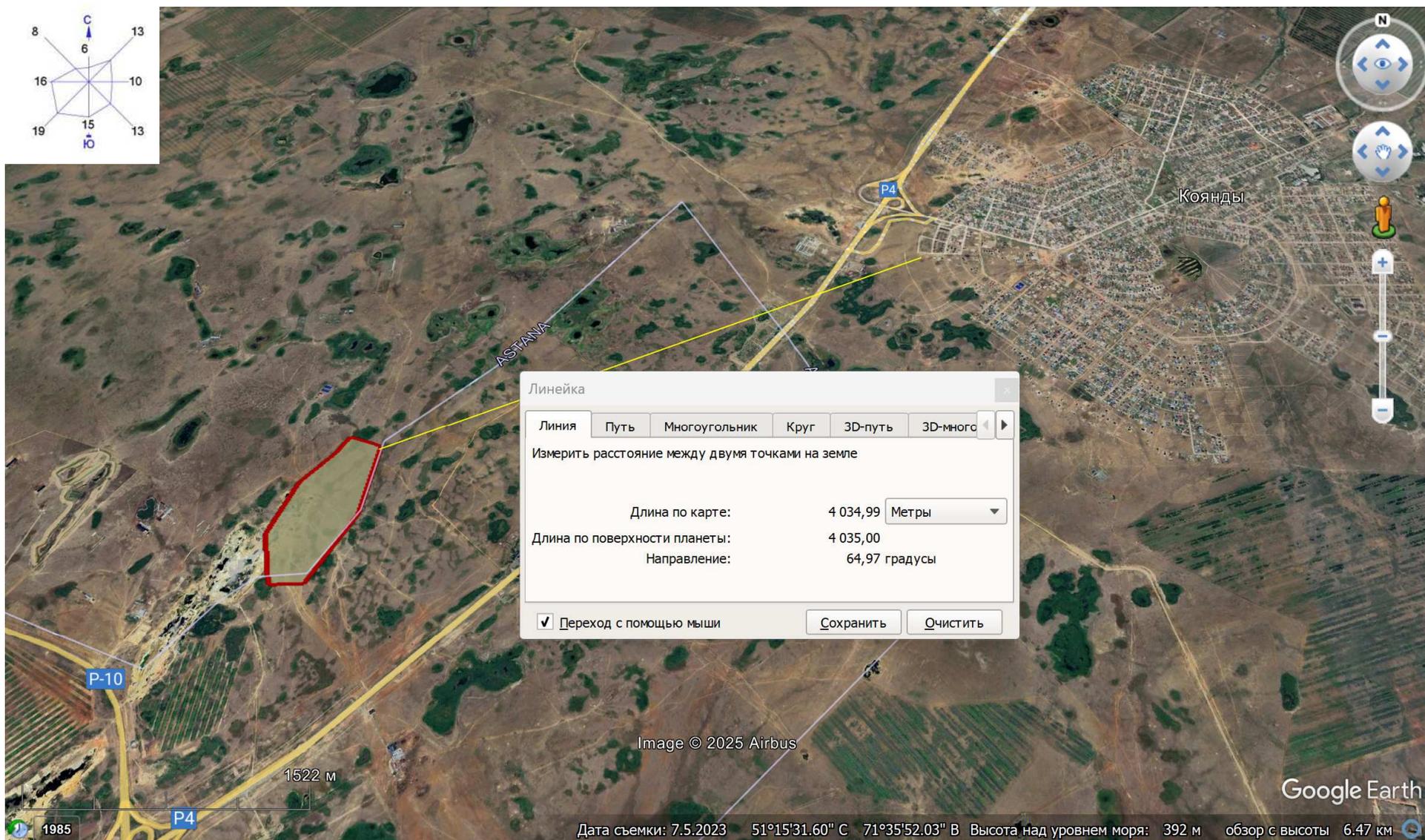
Участок проведения работ находится вне водоохраных полос и водоохраных зон. Ближайший водный объект Кояндынское водохранилище на расстоянии 11,2 км в северо-восточном направлении.

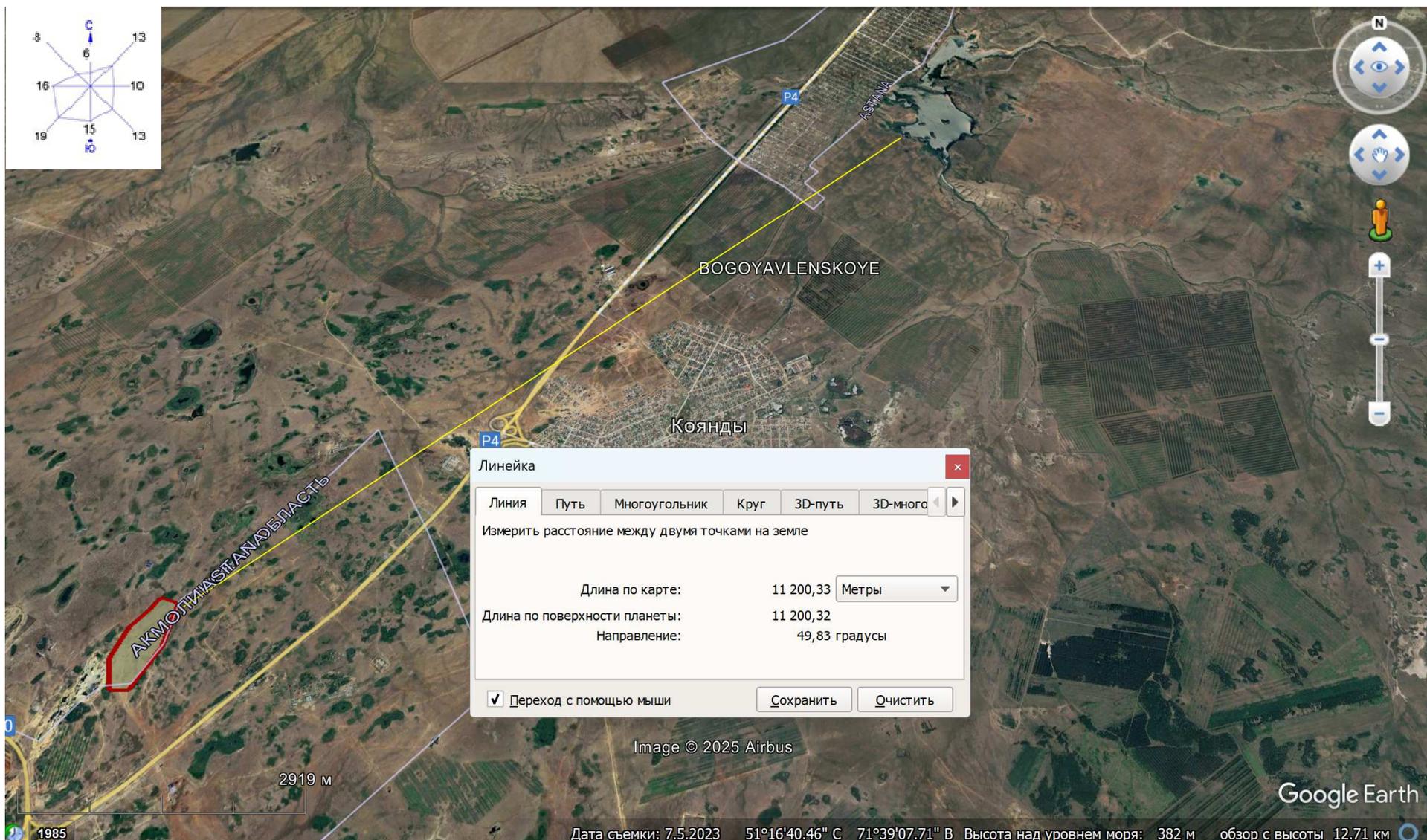
Место для полигона предусмотрено на отдельной, свободной от застройки, проветриваемой территории, не затапливаемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, которые допускают выполнение инженерных решений, исключающих загрязнение населенных пунктов и зон массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод, в

соответствии с Санитарно-эпидемиологические требованиями к хранению и захоронению отходов от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Обзорная карта района работ относительно расположения жилой зоны и водного объекта представлена ниже.

## Обзорная карта района работ





### **3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)**

#### **3.1. Краткая характеристика климатических условий района**

Климат рассматриваемого района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 3,8 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше 0<sup>0</sup> С, составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0<sup>0</sup> С наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попать под заморозки в начале и конце вегетации.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

**Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года**

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

**Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С**

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
г.Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2

**Среднее месячное, годовое количество осадков (мм)**

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000 г.г. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

**Ветер.** Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек.

**Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)**

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10 м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,2	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

**Повторяемость направления ветра (%).**

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц											Год	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	6
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	13
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	10
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	13
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	15
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	19
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	16
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	8

### Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Таблица 3.1.1

### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Целиноградский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	13
В	10
ЮВ	13
Ю	15
ЮЗ	19
З	16
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

### 3.2. Инженерно-геологические условия

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные нижнечетвертичные отложения, представленные глинами твердыми и суглинками твердыми и мягкопластичными.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1-0,5 м.

**(ИГЭ-1) Глина (alQI-п)** твердой консистенции, коричневого, желтого, красного цветов, легкая. Мощность слоя 1,7-9,9м.

**(ИГЭ-2) Суглинок (alQI-п)** тяжелый кирпичного, малинового цвета, твердой консистенции. Мощность слоя 2,7-9,5 м.

**(ИГЭ-3) Глина (alQI-п)** тяжелая коричневого, рыжего, серого цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 1,9-4,5 м.

**(ИГЭ-4) Суглинок (alQI-п)** серого цвета, мягкопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 1,2 м.

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено четыре инженерно-геологических элемента.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента проводятся частные значения физико-механических свойств.

**(ИГЭ-1) Глина (alQI-п)** твердой консистенции, коричневого, желтого, красного цветов, легкая. Мощность слоя 1,7-9,9м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

п/п	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	45
2	Влажность на границе раскатывания, %	25
3	Число пластичности, %	19
4	Природная влажность, %	19,8
5	Показатель текучести, д.ед.	-0,29
6	Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,74
7	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,80
8	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,50
9	Коэффициент пористости	0,830
10	Степень влажности, д.ед.	0,656

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 86 относится к 2 группе.

Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,830, принимаем равным 19 МПа.

**(ИГЭ-2) Суглинок (alQI-п)** тяжелый кирпичного, малинового цвета, твердой консистенции. Мощность слоя 2,7-9,5 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

п/п	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	38
2	Влажность на границе раскатывания, %	23
3	Число пластичности, %	15
4	Природная влажность, %	19,4
5	Показатель текучести, д.ед.	-0,23
6	Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,73
7	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,80
8	Плотность сухого грунта, г/см	1,51
9	Коэффициент пористости	0,820
10	Степень влажности, д.ед.	0,653

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 35в относится к 2 группе. Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,820, принимаем равным 15 МПа.

**(ИГЭ-3) Глина (alQI-п)** тяжелая коричневого, рыжего, серого цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 1,9-4,5 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	57
2	Влажность на границе раскатывания, %	26
3	Число пластичности, %	31
4	Природная влажность, %	17,0
5	Показатель текучести, д.ед.	-0,30
6	Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,74
7	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,81
8	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,55
9	Коэффициент пористости	0,779

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 86 относится к 2 группе.

Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,779, принимаем равным 20 МПа.

**ЩГЭ-4) Суглинок (alQI-п)** серого цвета, мягкопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 1,2 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	32
2	Влажность на границе раскатывания, %	22
3	Число пластичности, %	10
4	Природная влажность, %	29,4
5	Показатель текучести, д.ед.	0,74
6	Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,72
7	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,90
8	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,47
9	Коэффициент пористости	0,850
10	Степень влажности, д.ед.	0,941

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 35в относится к 2 группе.

Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,850, принимаем равным 8 МПа.

#### Засоленность и агрессивность грунтов

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов — 1381-2259 мг/кг, сульфатов — 352-1376 мг/кг. Грунты незагипсованные. Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях для марки W4-W6 сильная, W8 — средняя.

Вид цемента	Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон по маркам		
	W4	W6	W8
портландцемент	неагрессивная, слабая, средняя	неагрессивная, слабая	неагрессивная
шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
сульфатостойкий	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

### 3.3. Гидрография и гидрология

#### Гидрогеологические условия

Водовмещающие породы являются запесоченные глинистые грунты. Максимальное положение уровня подземных вод наблюдается в конце апреля, начале мая месяца, минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы. Среднегодовая амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5-2,0 м.

По химическому составу воды карбонатно-хлоридо-сульфатно- кальциево-натриево-магниевые ( $\text{HCO}_3$ -674мг/л; Cl-525мг/л;  $\text{SO}_4$ -429мг/л; Ca- 90мг/л; Na-610мг/л; Mg-46мг/л), жесткие (общая жесткость 8,25 мг-экв/л), нейтральные (рН-7,0). Степень агрессивности к арматуре при постоянном погружении — неагрессивная, при периодическом смачивании — средняя.

Вид цемента	Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон по маркам		
	W4	W6	W8
портландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
сульфатостойкий	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория характеризуется благоприятными условиями для создания полигона вследствие сложения в основном мощной толщей слабопроницаемых покрывающих ее глин и суглинков. Обводнение связано с накоплением воды от зимних осадков. Фильтрационная способность пород низкая.

#### Гидрографическая сеть

Гидрографическая сеть развита слабо.

Объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов

Ближайшим водным объектом к участку строительства является Кояндинское водохранилище. Расстояние составляет 11,2 км в северо –восточном направлении.

### 3.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

В пониженных частях рельефа развиты преимущественно темно-каштановые почвы, солонцы, на склонах сопок – суглинисто-дресвянные и щебенистые почвы.

Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку 0,1-0,5 м.

### 3.5. Растительный покров территории

Участок полигона ТБО подвергнут антропогенному воздействию. Территория участка предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом.

Большая часть существующей в настоящее время растительности окрестностей прилегающей территории, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова, в частности это сорные сообщества, которые встречаются, чаще всего, вдоль дорог. Растительность территории расположения участка характерна для засушливой степной зоны и представлена в основном ковыльным и полынно-злаковым разнотравьем.

Древесная и кустарниковая растительность (береза, сосна, осина, шиповник) встречается в основном на склонах сопок.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

### **3.6. Животный мир**

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Типичных степняков - тушканчика, степной пеструшки, хомячков, полевки в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью. Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики.

Территория рассматриваемого района является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе освоения участка, не выявлено.

Согласно скрининга №KZ15VWF00202327 от 14.08.2024 г. «Участок ТОО «Арқа-Тазалық» располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»).

### **3.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

В районе проведения работ природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов не обнаружены.

### **3.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

Попадание радиоактивных веществ в окружающую среду при приеме отходов не прогнозируется.

### **3.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района**

Целиноградский район - административная единица Акмолинской области Казахстана. Расположен на юго-востоке Акмолинской области, где граничит с Карагандинской областью. Территорию района разделяет на две части город республиканского значения — столица страны Нур-Султан (бывшими названиями которой были Акмолинск, Целиноград, Акмола и Астана).

Площадь района составляет 7 801 км<sup>2</sup> (780,1 тыс. га), в том числе 560,7 тыс. га сельхозугодий, 88,6 тыс. га земли населённых пунктов, 12,2 тыс. га земли несельскохозяйственного назначения, 48,4 тыс. га земли лесного фонда, 18,4 тыс. га земли водного фонда, 50,6 тыс. га земли запаса, 1,2 тыс. га земли, используемые г. Нур-Султан.

Целиноградский район (до 1961 – Акмолинский район) был образован в январе 1928 года из Акмолинской и частей Ерейменской и Ишимской волостей Акмолинского уезда. В его состав вошли Александровский, Елизаветградский, Куандыкольский, Максимовский, Приречный, Покровский, Родионовский, Рождественский, Романовский, Семеновский, Софиевский, Станичный, Таганрогский, Херсоновский сельсоветы Акмолинской волости, а также 22 аула Ерейменской волости, 2-й, 3-й, 4-й, аулсоветы Ишимской волости и 2-й аулсовет Нуриной волости. Административный центр до июля 1949 года в с.Новоишимка, с 1949 до 2007 года п.Коктал (ранее с.Кирово). В соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 9 января 2007 года №243 районный центр был передислоцирован в с. Малиновка, ныне этому населенному пункту определено новое имя - Акмол.

Целиноградский район расположен в юго-восточной части Акмолинской области, граничит на севере с Шортандинским, на востоке с Ерейментausким и Аршалинским, на западе с Кургальджинским и Астраханским районами, на юге с Карагандинской областью.

На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

В районе имеется 44 общеобразовательных школы, в которых обучается 9 558 учащихся. В 15 школах обучение ведётся на казахском языке, в 3-х на русском и в 26 обучение смешанное.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства. Т.к. проблема утилизации отходов промышленного и бытового происхождения приобретает в настоящее время все более острый характер в связи с тем, что объемы генерирования отходов постоянно растут, в то время как темпы их переработки несопоставимо малы, а накопление и ежегодный прирост значительного количества отходов представляют реальную экологическую угрозу.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

#### **4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ (на расстоянии 4 км).

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория участка находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

В случае отказа от намечаемой деятельности будет произведена рекультивация нарушенной территории, согласно разработанному плану рекультивации, с соблюдением все этапов восстановления нарушенных территорий.

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

В отношении животного и растительного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что

фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспособляющиеся к присутствию человека и его деятельности.

В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571.

Целевое назначение участка: для складирования, сортировки, переработки строительного и бытового мусора.

Площадь земельного участка площадью 40,0 га (кадастровый номер земельного участка: 01-011-014-2692).

Объект расположен в 4 км от с.Коянды в северо-восточном направлении.

**6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ**

Основанием для разработки проекта «Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571» является Архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ69VUA01206681 от 20.08.2024 г.

Площадь участка -40,0 га.

Эксплуатация полигона будет производиться в соответствии со ст.350 ЭК РК. Запрещается захоронение твердых бытовых отходов без их предварительной сортировки. Запрещается складирование отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения.

В Состав полигона входят:

- административно-бытовой корпус ;
- контрольно-пропускной пункт;
- ангар (2 шт );
- весовая;
- площадка для дезинфекции мусоровозов. Дезбарьер;
- сортировочная;
- пиролизная печь;
- временная площадка под ТБО;
- временная площадка под строительные отходы;
- площадка для складирования строительных отходов;
- площадка для складирования ТБО (2 шт).

Расчетный срок эксплуатации полигона 25 лет.

Режим работы на предприятии принят:

- односменным - при 8-ми часовом рабочем дне (при необходимости - круглосуточно-сменным) – для административно-технического персонала;
- круглосуточно-сменным - для службы охраны.

Въезд-выезд на полигон ТБО расположен с южной стороны. Там же расположена административно-хозяйственная зона.

Ширина проезжей части въезда-выезда - 10,0м.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Днище котлована предусмотрено выполнить горизонтальным с небольшим уклоном.

Административно-хозяйственная зона служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года. Размещение выполнено с учетом технологической схемы

работы полигона, его транспортных связей с существующими дорожными сетями, 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.

Целью проекта является создание условий для безопасного складирования и переработки неопасных коммунальных отходов с последующим экологическим восстановлением территории (рекультивацией) после завершения эксплуатации.

Этапы реализации: подготовительный этап, строительство, эксплуатация, рекультивация.

Производственный процесс ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ» основан на приеме, сортировке, размещении и утилизации не опасных отходов на пиролизной установке.

Не принимаются для захоронения отходы, неприемлемые для полигонов – это жидкие отходы; опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными; отходы, вступающие в реакцию с водой; отходы от медицинских или ветеринарных учреждений, которые являются инфицированными; целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации; отходы, содержащие стойкие органические загрязнители; пестициды; ртутьсодержащие лампы и приборы; лом цветных и черных металлов; батареи литиевые, свинцово-кислотные; электронное и электрическое оборудование.

#### **Этапы технологического процесса на период эксплуатации.**

*Контрольно-пропускной пункт.* На КПП осуществляется проверка документов и идентификация типа отходов. Это позволяет предотвратить несанкционированный ввоз опасных или запрещенных к приему материалов.

*Весовая.* На весовой определяется масса поступающих отходов. Результаты фиксируются в базе данных для учета объема и последующего анализа эффективности работы полигона.

Выгрузка отходов на временные площадки. Отходы распределяются на две временные площадки в зависимости от их типа:

- Строительные отходы;
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

Площадки оборудуются ограждениями для предотвращения загрязнения окружающей среды.

*Сортировка отходов.* На сортировочной площадке проводится механизированная сортировка. Назначение линии - Конвейерно-контрольная отсортировка полезных фракций отходов; Пакетирование отсортированных фракций.

Сортировка позволяет уменьшить поступающий объем отходов ТБО на 20%.

Сортировка производится с разделением на:

- Вторичные ресурсы (металл, пластик, стекло, бумага);
- Отходы, подлежащие утилизации (нераспознаваемые или неперабатываемые);

- Отходы для термической переработки.

Таким образом, после стадии сортировки остатки коммунальных отходов поступают по двум направлениям на дальнейшее обращение. Первое направление - размещение на полигоне ТБО остатков отходов, не подлежащих вторичному использованию и утилизации. Второе направление - утилизация углеродосодержащих отходов в пиролизной печи.

*Обработка отходов.* После сортировки отходы перерабатываются:

- Складирование: Неперерабатываемые отходы отправляются на полигоны.
- Пиролиз: Горючие отходы подвергаются термическому разложению в пиролизной печи с целью получения энергии или утилизации.

В зоне утилизации углеродосодержащих отходов планируется работа пиролизной печи Российского производства ПКК «Ассоциация предприятий БМП» производительностью 20 м<sup>3</sup> за один цикл работы. Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов). Печь для пиролиза позволяет перерабатывать до 40 куб.м. бытовых углеродосодержащих отходов в сутки.

В зависимости от состава, в результате пиролиза отходов получают жидкое (печное) топливо и технический углерод. При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду. Пиролизная печь практически полностью автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева и может выполняться горелкой на полученном печном топливе. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ. Такое решение позволяет поддерживать необходимую температуру и сокращать выбросы в атмосферу. Отличительной особенностью пиролизных печей является мобильность и компактность. Пиролизное оборудование имеет модульную конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов. Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется.

- Прессование: Вторичные ресурсы поступают в ангар, где обрабатываются гидравлическим прессом PRESSMAX 730. Прессованные материалы хранятся в ангарах до отправки на переработку.

Пресс предназначен для прессования вторсырья: бумаги, картонной тары, полиэтиленовой пленки, бытового мусора.

*Дезбарьер.* Перед выездом транспортные средства проходят через дезбарьер. Дезинфекция колес и ходовой части предотвращает распространение загрязнений за пределы полигона.

В административно-бытовом корпусе (АБК):

Ведется учет поступающих и утилизируемых отходов;

Организируются рабочие процессы персонала полигона.

Проводятся совещания и хранится экологическая документация.

Предусмотрен отвод талых и паводковых вод свыше расположенных участков с помощью водоотводной канавы для предотвращения попадания на полигон ТБО.

*Конструкция ячеек складирования отходов:*

Днище котлована в каждой ячейке имеет небольшой уклон в сторону мест сбора воды. Уклон способствует естественному стеканию поверхностных вод и фильтрата. На дно котлована уплотненного грунта укладывается бентонитовый мат HydroLock 1600, предотвращающий проникновение фильтрата в грунт.

Поверх гидроизоляции размещаются защитный слой суглинка для эффективного сбора стоков.

Технологией размещения отходов является послойный вариант складирования отходов. Для изолирующих слоев используются супесчаные и суглинистые грунты, строительный мусор, зола, шлак, опилки. Отходы складировать послойно с высотой одного рабочего слоя 2 м, что обеспечивает их уплотнение, безопасность работ и повышает емкость полигона. Послойное складирование отходов происходит следующим образом: на

участке складирования складировается первый слой отходов, который укрывается изолирующим слоем толщиной 0,25 м, затем аналогичным способом происходит укладка 2-го и 3-го слоев, с нанесением изолирующих слоев между ними и поверх последнего (третьего) слоя, с последующим его уплотнением. Для изоляции отходов предусмотрены склады грунта, которые располагаются по периметру полигона ТБО. Участок складирования разделен на карты. В первую очередь насыпают самые удаленные от въезда участки. Имеющиеся переносные сетчатые ограждения устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и складирования отходов, перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержания легких фракций отходов, разгружаемых из мусоровозов. Не реже одного раза в смену щиты очищаются от частиц отходов. Размеры участка, защищаемого переносным сетчатым ограждением, должны обеспечивать работу без перестановки щитов не менее недели. Летом, в пожароопасные периоды осуществляют мероприятия направленные на предупреждение пожароопасных ситуаций (самовозгорание полигона ТБО). Мастер полигона ТБО не реже одного раза в декаду проводит осмотр санитарно-защитной зоны и принимает меры по устранению выявленных нарушений (ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории и т.д.). В зоне утилизации углеродосодержащих отходов планируется работа пиролизной печи Российского производства ПКК «Ассоциация предприятий БМП» производительностью 20 м<sup>3</sup> за один цикл работы. Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов). Печь для пиролиза позволяет перерабатывать до 40 куб.м. бытовых углеродосодержащих отходов в сутки.

В зависимости от состава, в результате пиролиза отходов получают жидкое (печное) топливо и технический углерод. При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду. Пиролизная печь практически полностью автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева и может выполняться горелкой на полученном печном топливе. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ. Такое решение позволяет поддерживать необходимую температуру и сокращать выбросы в атмосферу. Отличительной особенностью пиролизных печей является мобильность и компактность. Пиролизное оборудование имеет модульную

конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов. Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется.

Планируемый годовой объем принимаемых коммунальных отходов составит: 500 000 м<sup>3</sup> в год (225000,0 тонн в год, с учетом уплотнения в мусоровозах 0,45 т/м<sup>3</sup>). Отходы, принимаемые на полигон, относятся к IV классу опасности, обладают следующими свойствами: твердые, нетоксичные, нерастворимы в воде.

Состав отходов:

В состав ТБО входят следующие компоненты: бумага 1 %, пищевые отходы 25%, обломки кирпича, отходы керамики, бетонная крошка, цемент и смеси, потерявшие свои потребительские свойства 25%, пластик высокого давления прозрачный 5%, пластик высокого давления цветной 5%, пластик ПВХ (пищевая пленка) 2%, пластик низкого давления (тара из-под бытовой химии и пр.) 2%, PET бутылка 5%, полипропилен (лом пластиковой тары из-под овощей и фруктов) 1%, текстиль 1%, полистирол (мешкотара) 0,3%, полистирол (пенопласт) 3%, жестяные банки 0,05%, лом черных металлов 1%, лом цветных металлов 0,05%, древесина 5%, гофрированный картон 5%, отходы резины 1%, алюминиевые банки 0,3%, стекло и стеклобой 0,3%, органические отходы, не являющиеся пищевыми или медицинскими (опавшая листва, скошенная городская трава и т.д.) 6%, древесные отходы (ДСП, ДВП, обломки и остатки деревянной мебели и т.д.) 6%.

Коммунальные отходы доставляются на полигон ТБО мусоровывозящими компаниями, компания ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ» сбор и транспортировку не осуществляет.

*Инженерные коммуникации.*

ЛЭП от ближайшей точки подключения с трансформатором согласно расчетов по мощности потребления.

АБК. В качестве нагревательных приборов приняты настенные электроконвектора.

Электроконвектора располагаются под каждым световым проёмом номинальной мощностью не менее расчетных теплотерь помещения. Электроконвектора оборудованы встроенным датчиком температуры.

Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Ангар №1,2. Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным притоком и механической вытяжкой.

КПП. В качестве нагревательных приборов приняты настенные электроконвектора.

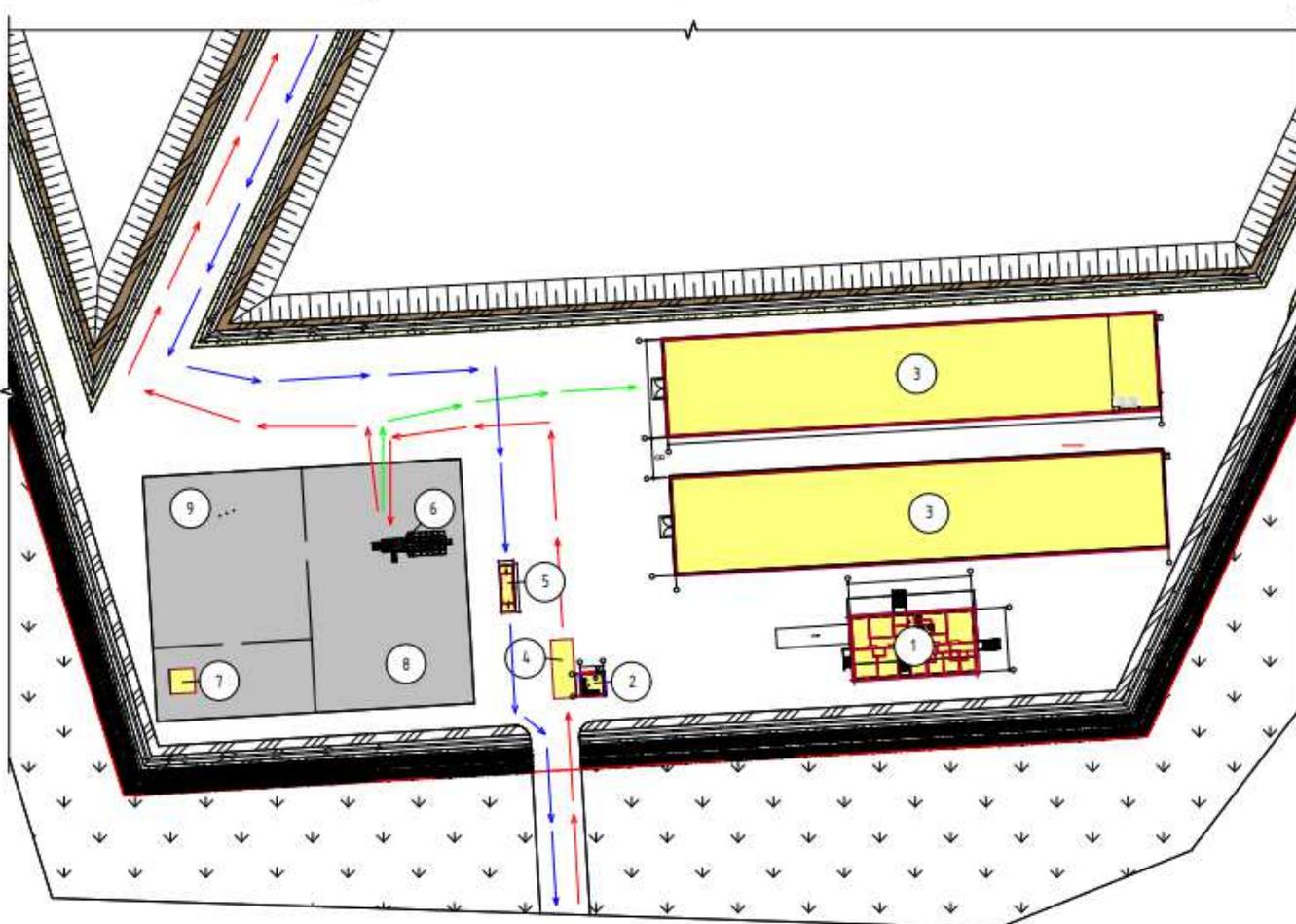
Холодное водоснабжение предусматривается от накопительного резервуара V=6м<sup>3</sup>. Источник водоснабжения – привозная.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей.

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовая канализация К1 - для отвода стоков от санитарных приборов наружную сеть канализации.

Проектом предусмотрено устройство накопительного резервуара V=15м<sup>3</sup> для бытовых сточных вод. Конструкция подземная, железобетонная.

## Схема грузопотоков, административно-бытовая зона ( 1 : 1000)



Условные обозначения:

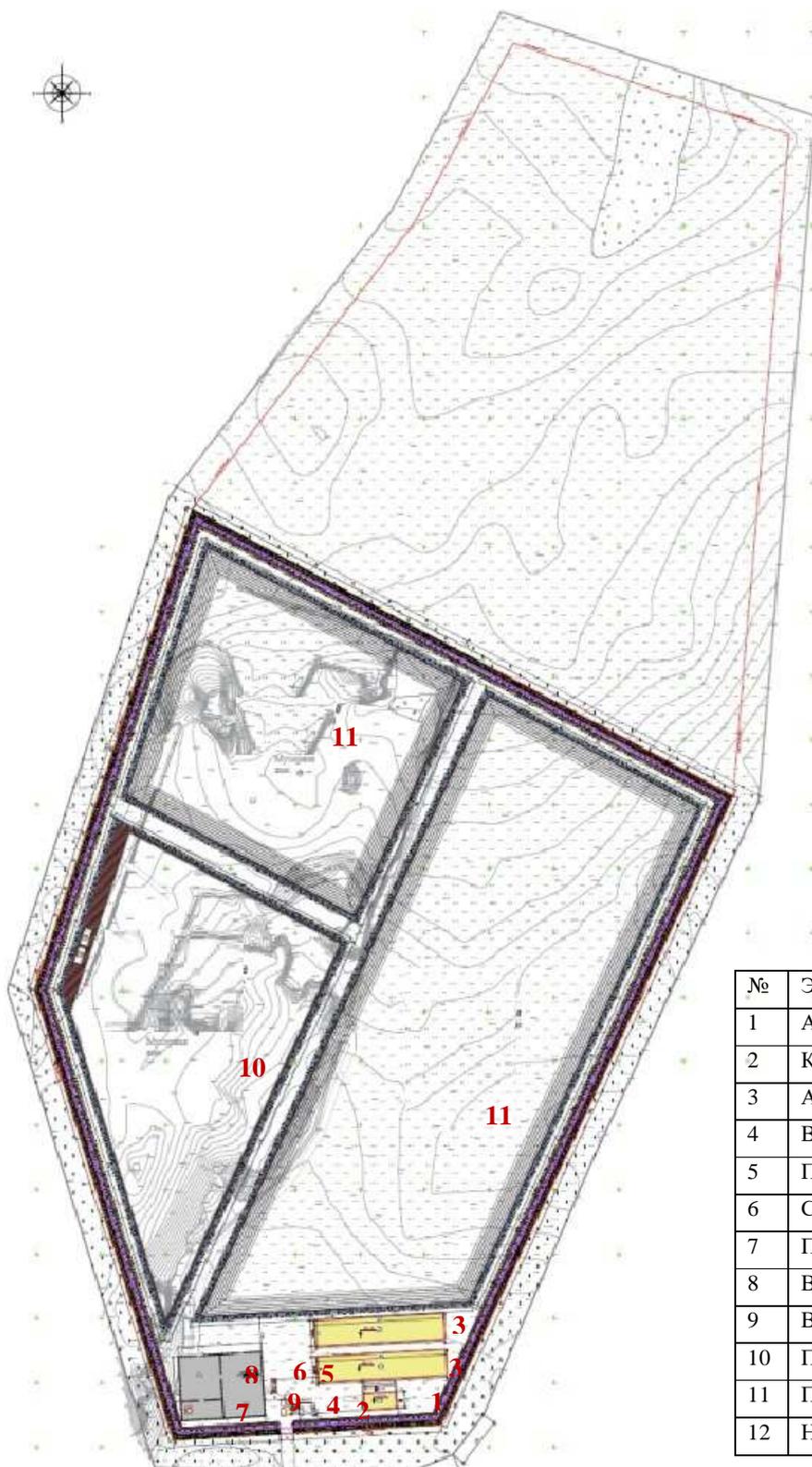
- — граница участка
- — транспорт с ТБО/СО для сортировки
- — отсортированные отходы для
- — разгруженный транспорт

### Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование зданий и сооружений	Кол-во	Примеч.
1	Административно-бытовой корпус (АБК)	1	
2	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	1	
3	Ангар	2	
4	Весовая	1	
5	Площадка для дезинфекции мусоровозов. Дезбарьер	1	
6	Сортировочная	1	
7	Пиролизная печь	1	
8	Временная площадка под ТБО	1	
9	Временная площадка под строительные отходы	1	

Технико-экономические показатели:

№	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	Площадь участка	40,0	га
2	Площадь застройки	74 860	м <sup>2</sup>
3	Максимальное годовое поступление отходов на полигон	500 000	м <sup>3</sup>
4	Склад ТБО №1 (Вместимость – 1 470 587,5 м <sup>3</sup> )	85 452	м <sup>2</sup>
5	Склад ТБО №2 (Вместимость- 735 295 м <sup>3</sup> )	42 726	м <sup>2</sup>
6	Склад СО (Вместимость-347 222,5 м <sup>3</sup> )	42726	м <sup>2</sup>
7	Расчетный срок эксплуатации полигона	25	лет



№	Экспликация
1	Административно-бытовой корпус
2	Контрольно-пропускной пункт
3	Ангар
4	Весовая
5	Площадка для дезинфекции мусоровозов. Дизбарьер
6	Сортировочная
7	Пиролизная печь
8	Временная площадка под ТБО
9	Временная площадка под строительные отходы
10	Площадка для складирования строительных отходов
11	Площадка для складирования ТБО
12	Надворный туалет

**Схема расположения объектов центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных отходов**

---

## **7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ**

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Оператором соблюдается тщательная технологическая регламентация проведения работ по переработке и утилизации отходов.

---

## **8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Работы по постутилизации существующих зданий и сооружений будет осуществляться в случае прекращения деятельности предприятия. В случае возникновения данной ситуации, что маловероятно в ближайшее время и на перспективу, будет проведена рекультивация нарушенных территорий, согласно проекта рекультивации.

---

## **9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Период СМР**

Период строительных работ 3 мес.

Режим работ 11 час в сут, 2 смены в сутки.

На период строительства полигона предполагаются следующие виды строительных работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
- Выемка грунта
- Планировочные работы
- Хранение, погрузка-разгрузка минерально-строительных материалов
- Сварочные работы
- Покрасочные работы

Снятие почвенно-плодородного слоя будет производиться бульдозером (6001/01). Время работы техники 22,0 час/сут, 517 час.

Общий объем ПРС 46848,23 м<sup>3</sup> (84326,814 тонн). Бульдозер будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 15-20 м откуда погрузчиком будет грузиться (ист. № 6001/02) в автосамосвал и вывозится (ист. № 6001/03) на склад ПРС (ист. №6002) . Размеры ПРС - высота 5м; ширина 60м; длина 160м. В течении года происходит зарастание склада почвенно-растительного слоя , после чего пыление от хранения плодородного слоя земли не осуществляется.

Снятый ПРС впоследствии будет использован для рекультивации полигона - окончательной изоляции поверхности полигона.

Выемка грунта (ист. №6001/04) производится для устройства котлованов площадок складирования отходов, корыта под одежду дорог и тд в объеме 1078060,04 м<sup>3</sup> (1940508,72 тонн).

Экスカация грунта будет производиться экскаваторами типа ЭО-4321 (4 ед). Время работы 22,0 час/сут, 1895 час/период.

Планировочные работы для устройства кавальеров грунта по периметру полигона производятся бульдозером Т-130. Продолжительность планировочных работ 22,0 час/сут, 1595 час/период (ист. №6003/01).

Кавальер грунта (ист. №6003/02) представляет собой открытую вытянутую площадку . Высота 9,7м; Ширина 229,5 м; Длина 265 м.

Грунт с кавальеров будет использоваться для промежуточной и окончательной изоляции полигона.

Узел пересыпки минерально-строительных материалов:

- Щебень фракции 20-40 мм – 23,46 м<sup>3</sup> (63,34 тонн);

- Песок – 33,93 м<sup>3</sup> (88,2 тонн);

При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно (ист.№ 6004) выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Бетон на площадку строительства завозиться в готовом виде№

При разгрузочных работах песка выделение пыли не осуществляется, т.к. влажность песка составляет 5-10%. Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

При проведении сварочных работ (ист.№ 6005) с использованием штучных электродов марки Э42 загрязняющими веществами атмосферного воздуха будут являться: железа оксид, марганец и его соединения. В расчетах используется аналог электрода АНО-4, в связи с отсутствием данного материала в Методике. Количество израсходованных электродов за время СМР составляет 68,0 кг. Время работы электросварочного поста 4,0 час/сут, продолжительность 45,0 час/год.

Для покрасочных работ (ист.№ 6006) применяются следующие лакокрасочные материалы:

- пентафталевая краска ПФ-115, с расходом 22,8 кг;
- грунтовка ГФ-021, расход краски составляет 65,6 кг.
- уайт-спирт, с расходом 24,3 кг.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выделяется ксилол, Уайт-спирит.

### **Период эксплуатации Центра по центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов**

Производственный процесс ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ» основан на приеме, сортировке, размещении и утилизации не опасных отходов на пиролизной установке.

*На участке предусмотрено:*

Контрольно-пропускной пункт (КПП);

Весовая;

Площадки временного хранения для строительных отходов и ТБО;

Сортировочная площадка с ручной сортировкой;

Площадки для складирования отходов, подлежащих утилизации;

Пиролизная печь для термической переработки;

Два ангара с гидравлическим прессом для прессования вторичных ресурсов;

Дезбарьер для дезинфекции транспорта.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Максимальное годовое поступление отходов на полигон – 500 000,0 м<sup>3</sup> в год (225 000,0 тонн в год, с учетом уплотнения в мусоровозе (ρ=0,45):

Из них:

На захоронение: Склад ТБО № 1: 47,05 % (235 294 м<sup>3</sup> в год)

Склад ТБО № 2: 23.52% (117 647,2 м<sup>3</sup> в год)

Склад строительных отходов: 3,69 % (18 472 м<sup>3</sup> в год.)

Пиролизная печь сжигание: 2,4 % (11 880 м<sup>3</sup> в год)

Вторичное сырье (передача сторонним организациям): 23,34% (116 706,8 м<sup>3</sup> в год).

Склад ТБО №1 (Вместимость – 1 470 587,5 м<sup>3</sup>).

Склад ТБО №2 (Вместимость - 735 295 м<sup>3</sup>).

Склад строительных отходов (Вместимость - 347 222,5 м<sup>3</sup>).

Вместимость	м <sup>3</sup> на 25 лет (в уплотненном состоянии)	м <sup>3</sup> /год (в уплотненном состоянии)		т/год
ТБО №1	1 470 587,5	58 823,5	(k=4)	50 000
ТБО №2	735 295	29 411,8	(k=4)	25 000
СО	347 222,5	13 889	(k=1.33)	25 000

Учет принимаемых ТБО ведется по объему поступления отходов. Отметка о принятом количестве ТБО ведется в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

На КПП осуществляется проверка документов и идентификация типа отходов. Это позволяет предотвратить несанкционированный ввоз опасных или запрещенных к приему материалов.

На весовой определяется масса поступающих отходов. Результаты фиксируются в базе данных для учета объема и последующего анализа эффективности работы полигона.

Выгрузка отходов на временные площадки. Отходы распределяются на две временные площадки в зависимости от их типа:

- Строительные отходы;
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

Площадки оборудуются ограждениями для предотвращения загрязнения окружающей среды.

На сортировочной площадке проводится механическая сортировка с разделением на:

- Вторичные ресурсы (металл, пластик, стекло, бумага);
- Отходы, подлежащие утилизации (нераспознаваемые или неперерабатываемые);
- Отходы для термической переработки.

Отходы ТБО и строительные отходы на всех этапах поступления не смешиваются между собой. Временное хранение, сортировка осуществляется отдельно.

Производится на оборудовании мобильной мусоросортировочной линии модели типа МСС-20000. Назначение линии - Конвейерно-контрольная отсортировка полезных фракций отходов, пакетирование отсортированных фракций. Сортировка позволяет уменьшить поступающий объем отходов.

Обработка отходов. После сортировки отходы перерабатываются:

- Складирование: Неперерабатываемые отходы отправляются на полигоны.

---

- Пиролиз: Горючие отходы подвергаются термическому разложению в пиролизной печи с целью получения энергии или утилизации.

- Прессование: Вторичные ресурсы поступают в ангар, где обрабатываются гидравлическим прессом PRESSMAX 730. Прессованные материалы хранятся в ангарах до отправки на переработку.

Дезбарьер. Перед выездом транспортные средства проходят через дезбарьер. Дезинфекция колес и ходовой части предотвращает распространение загрязнений за пределы полигона.

В административно-бытовом корпусе (АБК) ведется учет поступающих и утилизируемых отходов;

Прибывающие на складирование неперерабатываемые отходы разгружаются у рабочей карты.

Технологией размещения отходов является послойный вариант складирования отходов. Для изолирующих слоев используются супесчаные и суглинистые грунты, строительный мусор, зола, шлак, опилки. Отходы складировать послойно с высотой одного рабочего слоя 2 м, что обеспечивает их уплотнение, безопасность работ и повышает емкость полигона. Послойное складирование отходов происходит следующим образом: на участке складирования складировать первый слой отходов, который укрывается изолирующим слоем толщиной 0,25 м, затем аналогичным способом происходит укладка 2-го и 3-го слоев, с нанесением изолирующих слоев между ними и поверх последнего (третьего) слоя, с последующим его уплотнением. Для изоляции отходов предусмотрены склады грунта, которые располагаются по периметру полигона ТБО. Планируемое количество грунта необходимого для изоляции составляет 246861 м<sup>3</sup>/год (444349,8 тонн в год). Участок складирования разделен на карты. В первую очередь насыпают самые удаленные от въезда участки. Имеющиеся переносные сетчатые ограждения устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и складирования отходов, перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержания легких фракций отходов, разгружаемых из мусоровозов. Не реже одного раза в смену щиты очищаются от частиц отходов. Размеры участка, защищаемого переносным сетчатым ограждением, должны обеспечивать работу без перестановки щитов не менее недели. Летом, в пожароопасные периоды осуществляют мероприятия направленные на предупреждение пожароопасных ситуаций (самовозгорание полигона ТБО). Мастер полигона ТБО не реже одного раза в декаду проводит осмотр санитарно-защитной зоны и принимает меры по устранению выявленных нарушений (ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории и т.д.).

Отсортированные неперерабатываемые отходы доставляются КАМАЗом (2 ед) на площадку ТБО. Площадка разгрузки техники перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры.

Выгруженные из машины ТБО складировать на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование ТБО на всей площади полигона, за пределами площадки отведенной для данной карты.

---

Сдвигание, разгруженных мусоровозами, ТБО на рабочую карту и уплотнение на рабочей карте производится тяжелыми бульдозерами на базе трактора Т-130. Уплотнение производится слоями толщиной не более 0,5 м. При уплотнении бульдозер двигается вдоль - длинной стороны карты. Количество проходов – 4.

Для обеспечения равномерной просадки полигона два раза в год будет производиться контрольное определение степени уплотняемости ТБО.

Промежуточная и окончательная изоляция осуществляется грунтом с прилегающего кавальера грунта. Слой промежуточной изоляции составляет 0,25м, окончательной изоляции — 0,3 м.

Годовой объем грунта на промежуточную изоляцию составляет: 246861 м<sup>3</sup>/год (444349,8 тонн в год).

Грунт с кавальеров на карты складирования доставляется скрепером на базе Т-100 (ист.№ 6001). Производительность скрепера – 188 т/час.

Планировочные работы по изоляции карт складирования ТБО, уплотнение (ист. №6002) осуществляются бульдозером Т-130, производительностью 208 т/час.

Хранение грунта в кавальере (ист.№ 6003), сопровождается выделением пыли неорганической (70-20 % двуокиси кремния), 24 час/сут, 4320 час/год.

При планировочных работах, пересыпке грунта в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния).

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, компоненты которого обладают вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завозимых отходов, условий складирования (площадь, объем, глубина захоронения), влажности отходов, их плотности и т.д., и подлежит уточнению в каждом конкретном случае, но не ранее двух лет с начала эксплуатации полигона.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

---

Поэтому расчет выбросов биогаза в рамках данного раздела выполнен для 2027-2034 гг, т.к в первые 2 года эксплуатации полигона (2025-2026 гг) стабилизация процесса газовой выделению не наступает.

Процесс минерализации отходов происходит в течение первого года – на 12 см, второго года – на 21 см, третьего года – на 27 см и т.д (согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО, Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух (ист.№6004) идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик. Основную объемную массу биогаза составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит диоксид азота, аммиак, сера диоксид, сероводород, оксид углерода, ксилол, метилбензол, этилбензол, формальдегид.

Отсортированные строительные отходы, не подлежащие переработке – инертные отходы – подлежат захоронению на площадке складирования строительных отходов.

Предусмотрена временная площадка размещения строительных отходов (ист.№6005). Временное складирование строительных отходов выделением пыли не сопровождается, т.к. предусмотрено укрытие материалом и ограждение

Выделение загрязняющих веществ происходит от размещаемых отходов при выгрузке и разравнивании строительных отходов, уплотнении техникой и собственно хранении. Предусмотрено увлажнение площадки складирования строительных отходов поливочной машиной.

Выброс загрязняющих веществ: пыли неорганической с содержанием оксида кремния 20-70%, происходит неорганизованно на карте складирования (ист.№6006). Площадь карты складирования – 42726 м<sup>2</sup>.

### **Пиролизная печь**

Углеродсодержащие отходы не подлежащие вторичному использованию подвергаются термическому разложению в пиролизной печи.

Отходы, поступающие на пиролиз: 11 880 м<sup>3</sup> в год. В пиролизной печи сжигаются 20 м<sup>3</sup>/сут. x 2 смены по 8 часов = 40 м<sup>3</sup>/сут.

Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов).

При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду.

Пиролизная печь практически полностью автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ.

Пиролизное оборудование имеет модульную конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов. Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется.

---

Пиролизные установки перерабатывают такие виды отходов как: твердые коммунальные отходы, включая резино-технические изделия, пластики, кожу, макулатуру, ткани, пищевые отходы и т.д.

Для запуска пиролизной печи необходимо осуществить нагрев. Для этого используются печное топливо в количестве 5,8 тонн в год. Время розжига составляет 2 часа в сутки и 297 дней.

Количество отходов поступающих на пиролиз составляет 11880 м<sup>3</sup> в год (9504 тонн в год).

В выбросах загрязняющих веществ при работе пиролизной печи содержатся оксиды азота (II и IV), сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 8,0 м, диаметром 0,2 м (источник №0001).

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образованных при сжигании отходов в печи, предусмотрена установка системы мокрой газовой очистки.

Мокрый циклоны типа ЦВП с водяной пленкой (скруббер) предназначены для очистки газов. Газ в циклон подается через нижний входной патрубок и удаляется через патрубок в его верхней части. Циклон мокрой очистки типа ЦВП с радиальным (центробежным) вентилятором среднего давления. Производительность по воздуху – 2000-3200 м<sup>3</sup>/час. Эффективность очистки – до 98,7%.

Образованный зольный остаток просыпается сквозь решетку в подколосниковую зону и после охлаждения удаляется.

Выгрузка зольных остатков после термической переработки осуществляется в контейнер (ист.№6007) при пересыпке зольных остатков в атмосферный воздух выделяются:

- пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Зольный остаток используется в качестве изолирующего материала на картах складирования ТБО.

При работе автотранспорта и спецтехники на период СМР и эксплуатации выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

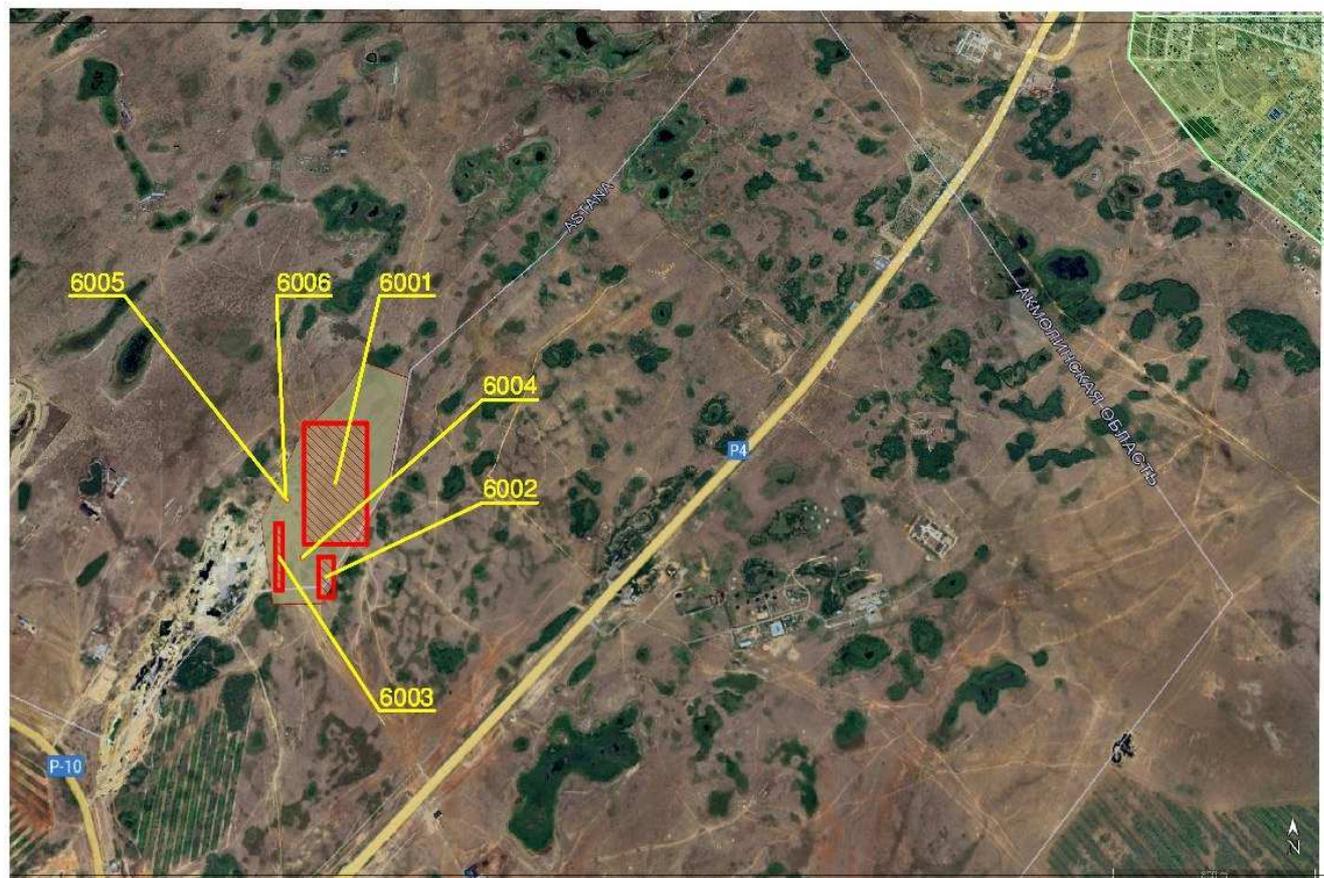
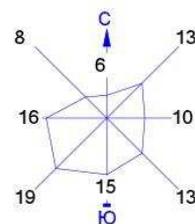
Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как собственник автотранспорта ежеквартально проводит плату по количеству фактически сожженного топлива.

Хранение печного топлива, используемого для пиролизной печи, происходит в одном металлическом резервуаре, герметично закрытом. При этом выброс ЗВ не осуществляется

В выбросах загрязняющих веществ при заправке печным топливом (ист.№6008) содержатся следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Карта-схема расположения ИЗА на период строительства объекта и его эксплуатации представлена ниже.

## Карта-схема расположения ИЗА на период СМР

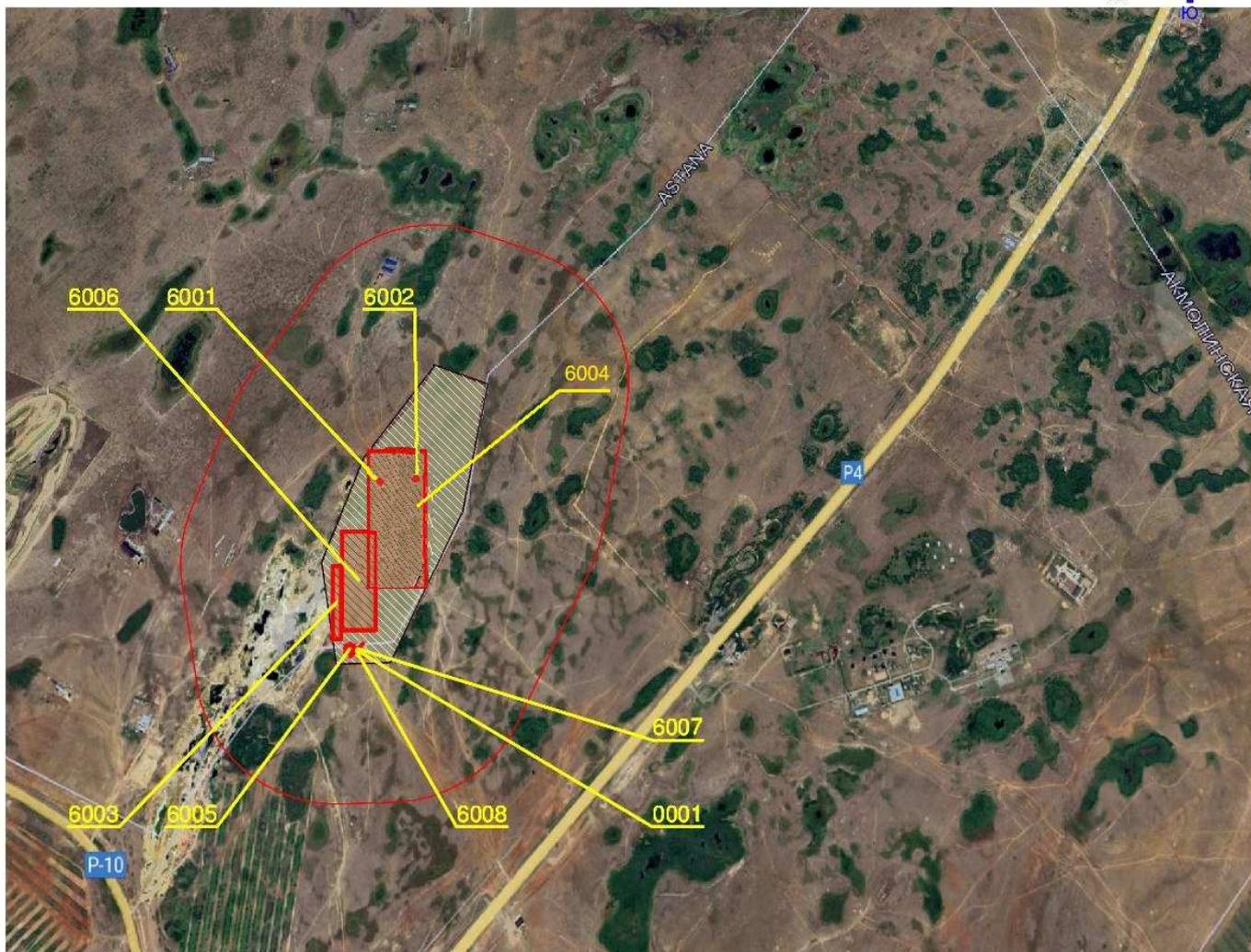
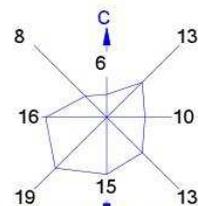


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Источники загрязнения
-  Расч. прямоугольник N 01

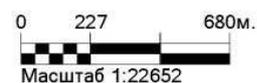
0 272 817м.  
Масштаб 1:27233

## Карта-схема расположения ИЗА на период эксплуатации центра по переработки отходов ТОО «Арка Тазалык»



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Источники загрязнения
-  Расч. прямоугольник N 01



### Информация о наличии очистных установок на предприятии (прогноз):

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.пр оис-ходит очистка	Значение выбросов на 2025-2034 гг			
		проектный	фактический		Без очистки		С очисткой	
					г/с	т/год	г/с	т/год
Пиролизная печь								
0001	циклон типа ЦВП	98,7	98,7	0328	0,000075	0,00145	0,000000975	0,00001885
				2902	13,52	283,84	0,17578	3,69

Эффективность работы циклонов на предприятии будет осуществляться аккредитованной лабораторией, с периодичностью 1 раз/год.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации Центра по переработке и утилизации отходов на период СМР и эксплуатацию представлены таблице 9.1.1., 9.1.2.

Перечень загрязняющих веществ на период СМР и эксплуатацию приведен в таблице 9.1.3.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Строительство центра по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	1720	Пылящая поверхность	6001	2					-3088	1587	Площадка 249
		Погрузка ПРС погрузчиком в самосвал	1	319										
		Транспортировка ПРС на склад	1	210										
		Выемка грунта	4	7580										
001		Планировочные работы на складе ПРС	1	410	Пылящая поверхность	6002	5					-3125	1213	60
		Склад ПРС ( хранение )	1	4320										

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

45

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

## та нормативов допустимых выбросов на период СМР

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
485					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.755345		2.29963	2025
160					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских	1.2025		8.1235	2025

Целиноградский район, Строительство центра по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по устройству кавальеров Кавальер грунта	2	3190	Пылящая поверхность	6003	5					-3312	1293	30
			1	4320										
001		Узел пересыпки минерально строительных материалов	1	2.3	Пылящая поверхность	6004	2					-3220	1291	2
001		Сварочные работы	1	45	Сварочный пост	6005	2					-3279	1518	2

Таблица 9.1.1.

та нормативов допустимых выбросов на период СМР

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
265					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1595		8.091	2025
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.333		0.00192	2025
3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00655		0.00107	2025
					0143	Марганец и его соединения	0.000692		0.0001129	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000171		0.0000279	2025

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ****48**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Целиноградский район, Строительство центра по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	96	Покрасочный пост	6006	2					-3284	1525	2

Таблица 9.1.1.

та нормативов допустимых выбросов на период СМР

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0616	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1875		0.03465	2025
					2752	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
						Уайт-спирит (1294*)	0.4166666666		0.02943	2025

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2025-2026

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев) Пиролизная печь (сжигание отходов)	1 1	5840 5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0. 5259026		-3243	1256	Площадка
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363. 5	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

Таблица 9.1.2.

## та нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4	Циклон типа ЦВП;	0328 2902	100 100	98.70/98. 70 98.70/98. 70	0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.5481896	1042.379	11.521784	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08908016	169.385	1.8726149	
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.000000975	0.002	0.00001885	
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	1.820875	3462.381	38.279104	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
0337 Углерод оксид (Окись	0.86517	1645.115	18.18062							
углерода, Угарный										
газ) (584)										
2902 Взвешенные частицы (	0.17578	334.244	3.69							
116)										
2908 Пыль неорганическая,	0.3		1.6							
содержащая двуокись										
кремния в %: 70-20										

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2025-2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТВО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30

Таблица 9.1.2.

та нормативов допустимых выбросов на 2025–2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	0.6795		6.345	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.007		0.0046	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2025-2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного остатка	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.2.

та нормативов допустимых выбросов на 2025–2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
356					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0048		0.0000795	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2028

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев) Пиролизная печь (сжигание отходов)	1 1	5840 5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0. 5259026		-3243	1256	Площадка
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363.5	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

Таблица 9.1.3.

## та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чика ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Циклон типа ЦВП;	0328 2902	100 100	98.70/98. 70	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.5481896	1042.379	11.521784	
				98.70/98. 70	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.08908016	169.385	1.8726149	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000000975	0.002	0.00001885	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.820875	3462.381	38.279104	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86517	1645.115	18.18062	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.17578	334.244	3.69	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3		1.6	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТБО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4	265					2908	0.0375		0.2884	
						2908	0.6795		6.345	
492						0301	0.0287516		0.5114777	
						0303	0.1380284		2.4554621	
						0330	0.0181229		0.3223971	
						0333	0.006726		0.1196525	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.0652672		1.1610728	
					0410	Метан (727*)	13.7040514		243.7887214	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1121416		1.9949476	
					0621	Метилбензол (349)	0.1872487		3.3310676	
					0627	Этилбензол (675)	0.0245997		0.4376181	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0248696		0.442419	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Полигон ТБО ТОО "Арка Тазалык" 2029

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев) Пиролизная печь (сжигание отходов)	1 1	5840 5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0. 5259026		-3243	1256	Площадка
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363. 5	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

64

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Таблица 9.1.3.

## та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Циклон типа ЦВП;	0328 2902	100 100	98.70/98. 70 98.70/98. 70	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.5481896	1042.379	11.521784	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.08908016	169.385	1.8726149	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000000975	0.002	0.00001885	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.820875	3462.381	38.279104	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86517	1645.115	18.18062	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.17578	334.244	3.69	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3		1.6	

Целиноградский район, Полигон ТБО ТОО "Арка Тазалык" 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТБО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						2908 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.6795		6.345	
492						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0431274		0.7672165	
						0303 Аммиак (32)	0.2070427		3.6831932	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0271843		0.4835957	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010089		0.1794788	

Целиноградский район, Полигон ТБО ТОО "Арка Тазалык" 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0979008		1.7416092	
					0410	Метан (727*)	20.5560771		365.6830821	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1682124		2.9924213	
					0621	Метилбензол (349)	0.280873		4.9966013	
					0627	Этилбензол (675)	0.0368996		0.6564271	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0373044		0.6636284	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Полигон ТБО ТОО "Арка Тазалык" 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3.

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев)	1	5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0.		-3243		
		Пиролизная печь (сжигание отходов)	1	5840						5259026		1256		
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363.	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

Площадка

Таблица 9.1.3

## та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	ЦВП; Циклон	0328	100	98.70/98.70	0301	Азота (IV) диоксид (	0.5481896	1042.379	11.521784	
	ЦВП;	2902	100	98.70/98.70	0304	Азота диоксид) (4)	0.08908016	169.385	1.8726149	
						Азот (II) оксид (				
					0328	Азота оксид) (6)	0.000000975	0.002	0.00001885	
						Углерод (Сажа,				
					0330	Углерод черный) (583)	1.820875	3462.381	38.279104	
						Сера диоксид (				
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.86517	1645.115	18.18062	
						IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись				
					2902	углерода, Угарный	0.17578	344.244	3.69	
						газ) (584)				
					2908	Взвешенные частицы (	0.3		1.6	
						116)				
						Пыль неорганическая,				
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20				

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТБО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (месторождений) (494)	0.6795		6.345	
492					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0575032		1.0229553	
					0303	Аммиак (32)	0.2760569		4.9109242	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0362457		0.6447942	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.013452		0.2393051	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.1305343		2.3221455	
					0410	Метан (727*)	27.4081028		487.5774428	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2242833		3.9898951	
					0621	Метилбензол (349)	0.3744974		6.6621351	
					0627	Этилбензол (675)	0.0491995		0.8752362	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0497392		0.8848379	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев)	1	5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0.		-3243		
		Пиролизная печь (сжигание отходов)	1	5840						5259026		1256		
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363.	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

Площадка

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**80**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

## та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линей чика ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	ЦВП; Циклон	0328	100	98.70/98.	0301	Азота (IV) диоксид (	0.5481896	1042.379	11.521784	
	ЦВП;	2902	100	70	0304	Азота диоксид) (4)				
				98.70/98.	0304	Азот (II) оксид (	0.08908016	169.385	1.8726149	
				70		Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000000975	0.002	0.00001885	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	1.820875	3462.381	38.279104	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись	0.86517	1645.115	18.18062	
						углерода, Угарный				
					2902	газ) (584)				
						Взвешенные частицы (	0.17578	334.244	3.69	
						116)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.3		1.6	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТБО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						2908 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.6795		6.345	
492						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.071879		1.2786942	
						0303 Аммиак (32)	0.3450711		6.1386553	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453071		0.8059928	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.016815		0.2991313	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.1631679		2.9026819	
					0410	Метан (727*)	34.2601285		609.4718035	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2803541		4.9873689	
					0621	Метилбензол (349)	0.4681217		8.3276689	
					0627	Этилбензол (675)	0.0614994		1.0940452	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.062174		1.1060474	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев)	1	5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0.		-3243		
		Пиролизная печь (сжигание отходов)	1	5840						5259026			1256	
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363.	Пылящая поверхность	6001	2					-3117		
			5										1813	2

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

88

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Таблица 9.1.3

## та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

а линей чика ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	ЦВП; Циклон	0328	100	98.70/98.70	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.5481896	1042.379	11.521784	
	ЦВП;	2902	100	98.70/98.70	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.08908016	169.385	1.8726149	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000000975	0.002	0.00001885	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.820875	3462.381	38.279104	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86517	1645.115	18.18062	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.17578	334.244	3.69	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3		1.6	

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

89

Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТВО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТВО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.6795		6.345	
492					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0862548		1.534433	
					0303	Аммиак (32)	0.4140853		7.3663863	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0543686		0.9671913	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.020178		0.3589576	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

92

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.1958015		3.4832183	
					0410	Метан (727*)	41.1121541		731.3661642	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3364249		5.9848427	
					0621	Метилбензол (349)	0.5617461		9.9932027	
					0627	Этилбензол (675)	0.0737992		1.3128542	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0746088		1.3272569	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев) Пиролизная печь (сжигание отходов)	1 1	5840 5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0. 5259026		-3243	1256	Площадка
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363. 5	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

## та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

а линей чика ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4	ЦВП; Циклон ЦВП;	0328 2902	100 100	98.70/98. 70 98.70/98. 70	0301 0304 0328 0330 0337 2902 2908	1 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.5481896 0.08908016 0.000000975 1.820875 0.86517 0.17578 0.3	1042.379 169.385 0.002 3462.381 1645.115 334.244	11.521784 1.8726149 0.00001885 38.279104 18.18062 3.69 1.6	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТВО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТВО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						2908 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.6795		6.345	
492						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1006306		1.7901718	
						0303 Аммиак (32)	0.4830996		8.5941174	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06343		1.1283899	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.023541		0.4187839	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ****100**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.2284351		4.0637547	
					0410	Метан (727*)	47.9641798		853.2605249	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3924957		6.982316	
					0621	Метилбензол (349)	0.6553704		11.6587364	
					0627	Этилбензол (675)	0.0860991		1.5316633	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0870437		1.5484663	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пиролизная печь (нагрев)	1	5840	Дымовая труба	0001	8	0.2	16.74	0.		-3243		
		Пиролизная печь (сжигание отходов)	1	5840						5259026		1256		
001		Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту	1	2363.	Пылящая поверхность	6001	2					-3117	1813	2

Площадка

Таблица 9.1.3

## та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Циклон типа ЦВП;	0328 2902	100 100	98.70/98. 70 98.70/98. 70	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.5481896	1042.379	11.521784	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.08908016	169.385	1.8726149	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000000975	0.002	0.00001885	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.820875	3462.381	38.279104	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.86517	1645.115	18.18062	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.17578	334.244	3.69	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.3		1.6	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировочные работы по изоляции ТВО грунтом, уплотнение	1	2136	Пылящая поверхность	6002	2					-3025	1731	2
001		Кавальер грунта	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					-3312	1427	30
001		Площадка складирования ТВО	1	8760	Карта полигона	6004	2					-3312	1427	260

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						2908 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.2884	
265						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.6795		6.345	
492						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1150064		2.0459107	
						0303 Аммиак (32)	0.5521138		9.8218484	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0724914		1.2895885	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.026904		0.4786101	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временная площадка строительных отходов	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					-3268	1259	30
001		Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					-3234	1505	120
		Площадка складирования строительных отходов (размещение)	1	4320										
001		Выгрузка зольного	1	23	Пылящая поверхность	6007	2					-3239	1260	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.2610687		4.6442911	
					0410	Метан (727*)	54.8162055		975.1548856	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4485665		7.9797902	
					0621	Метилбензол (349)	0.7489948		13.3242702	
					0627	Этилбензол (675)	0.098399		1.7504723	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0994785		1.7696758	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007		0.0046	
356					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.392		3.4755	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0048		0.0000795	

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		остатка												
001		Заправка печи топливом	1	3.2	Заправка топливом	6008	2					-3243	1252	2

Таблица 9.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8		0.0000002568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008695		0.0000914432	

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР**

Целиноградский район, Строительство центра переработки отходов ТОО «Арка Тазалык»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00655	0.00107	0.02675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000692	0.0001129	0.1129
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1875	0.03465	0.17325
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.41666666667	0.02943	0.02943
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.450516	18.5160779	185.160779
	<b>В С Е Г О :</b>						5.06192466667	18.5813408	185.503109

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025-2026 гг эксплуатации**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык» 2025-2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5481896	11.521784	288.0446
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.820875	38.279104	765.58208
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	2.442e-8	0.00000025676	0.00003209
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.86517	18.18062	6.06020667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>4.919904455</b>	<b>85.25781295</b>	<b>1208.35323</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов «Арка Тазалык» 2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5625654	11.7775228	294.43807
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0690142	1.2277311	30.6932775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8299364	38.4403026	768.806052
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00336302442	0.05982655676	7.4783196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.8978036	18.7611564	6.2537188
0410	Метан (727*)				50		6.8520257	121.8943607	2.43788721
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0560708	0.9974738	4.987369
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0936243	1.6655338	2.77588967
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0122999	0.218809	10.94045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0124348	0.2212095	22.12095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795
	В С Е Г О :						11.723247955	212.54023095	1299.5983

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
На 2028 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5769412	12.0332617	300.831543
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.1380284	2.4554621	61.3865525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8389979	38.6015011	772.030022
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00672602442	0.11965275676	14.9565946
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9304372	19.3416928	6.44723093
0410	Метан (727*)				50		13.7040514	243.7887214	4.87577443
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1121416	1.9949476	9.974738
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1872487	3.3310676	5.55177933
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0245997	0.4376181	21.880905
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0248696	0.442419	44.2419
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795
	<b>В С Е Г О :</b>						19.229711555	339.82264885	1390.84335

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 г**

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык" 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.591317	12.2890005	307.225013
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.2070427	3.6831932	92.07983
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8480593	38.7626997	775.253994
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.01008902442	0.17947905676	22.4348821
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9630708	19.9222292	6.64074307
0410	Метан (727*)				50		20.5560771	365.6830821	7.31366164
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1682124	2.9924213	14.9621065
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.280873	4.9966013	8.32766883
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0368996	0.6564271	32.821355
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0373044	0.6636284	66.36284
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	24.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год**

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	<b>В С Е Г О :</b>						26.384615155	467.10506655	1506.36861

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2030

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6056928	12.5447393	313.618483
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.2760569	4.9109242	122.773105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8571207	38.9238982	778.477964
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.01345202442	0.23930535676	29.9131696
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9957043	20.5027655	6.83425517
0410	Метан (727*)				50		27.4081028	487.5774428	9.7515489
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.2242833	3.9898951	19.9494755
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.3744974	6.6621351	11.1035585
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0491995	0.8752362	43.76181
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0497392	0.8848379	88.48379
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	<b>В С Е Г О :</b>						33.539518755	594.38748435	1573.33347

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6200686	12.8004782	320.011955
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.3450711	6.1386553	153.466383
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8661821	39.0850968	781.701936
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.01681502442	0.29913155676	37.3914446
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0283379	21.0833019	7.0277673
0410	Метан (727*)				50		34.2601285	609.4718035	12.1894361
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.2803541	4.9873689	24.9368445
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.4681217	8.3276689	13.8794482
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0614994	1.0940452	54.70226
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.062174	1.1060474	110.60474
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	<b>В С Е Г О :</b>						40.694422255	721.66990235	1664.57853

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2032 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6344444	13.056217	326.405425
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.4140853	7.3663863	184.159658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8752436	39.2462953	784.925906
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.02017802442	0.35895785676	44.8697321
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0609715	21.6638383	7.22127943
0410	Метан (727*)				50		41.1121541	731.3661642	14.6273233
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.3364249	5.9848427	29.9242135
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.5617461	9.9932027	16.6553378
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0737992	1.3128542	65.64271
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0746088	1.3272569	132.72569
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2032 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2032

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	<b>В С Е Г О :</b>						47.849325755	848.95232015	1755.82359

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2033 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6488202	13.3119558	332.798895
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.4830996	8.5941174	214.852935
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.884305	39.4074939	788.149878
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.02354102442	0.41878415676	52.3480196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0936051	22.2443747	7.41479157
0410	Метан (727*)				50		47.9641798	853.2605249	17.0652105
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.3924957	6.982316	34.91158
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.6553704	11.6587364	19.4312273
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0860991	1.5316633	76.583165
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0870437	1.5484663	154.84663
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2033 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						55.004229455	976.23473755	1847.06864

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2034 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.663196	13.5676947	339.192368
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.5521138	9.8218484	245.54621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08908016	1.8726149	31.2102483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000000975	0.00001885	0.000377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.8933664	39.5686925	791.37385
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.02690402442	0.47861035676	59.8262946
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1262387	22.8249111	7.6083037
0410	Метан (727*)				50		54.8162055	975.1548856	19.5030977
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.4485665	7.9797902	39.898951
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.7489948	13.3242702	22.207117
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.098399	1.7504723	87.523615
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0994785	1.7696758	176.96758
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00000869558	0.00009144324	0.00009144
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.17578	3.69	0.3198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских)		0.3	0.1		3	1.4208	11.7135795	117.135795

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2034 год**

Целиноградский район, Центр по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык» 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	<b>В С Е Г О :</b>						62.159133055	1103.51715585	1938.3137

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

---

### **9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фонового загрязнения района размещения объекта.

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

11.02.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Акмолинская область, Целиноградский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Арка тазалык**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Полигон ТБО**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможном воздействии**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>1</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.138	0.138	0.137	0.124	0.194
	Взвеш.в-ва	0.682	0.572	0.611	0.622	0.677
	Диоксид серы	0.113	0.086	0.012	0.141	0.11
	Углерода оксид	1.897	0.972	1.307	1.293	0.999
	Азота оксид	0.172	0.106	0.126	0.085	0.088

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$ ).

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Таблица 9.1.1.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ НА ПЕРИОД СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	нет расч.	0.000139
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	нет расч.	0.000588
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	нет расч.	0.019769
2752	Уайт-спирит (1294*)	нет расч.	0.008786
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	нет расч.	0.535066

углей казахстанских  
месторождений) (494)

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК. По СЗЗ расчет не проводился, т.к. на период строительства СЗЗ не устанавливается.

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ на период эксплуатации центра по переработке отходов**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.578553	0.256994
0303	Аммиак (32)	0.485241	0.057584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.312391	0.288895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	См<0.05	См<0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.600374	0.209115
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.144208	0.019773
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.282257	0.260595
0410	Метан (727*)	0.192707	0.022869
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.394236	0.046785
0621	Метилбензол (349)	0.219425	0.026040
0627	Этилбензол (675)	0.864808	0.102628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.349718	0.041502
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	См<0.05	См<0.05
2902	Взвешенные частицы (116)	0.266705	0.266022
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.747442	0.042909
01	0303 + 0333	0.262583	0.036003
02	0303 + 0333 + 1325	0.347897	0.047701
03	0303 + 1325	0.834959	0.099086
07	0301 + 0330	0.794558	0.442190
37	0333 + 1325	0.940852	0.111653
44	0330 + 0333	0.961018	0.273635
___ПЛ	2902 + 2908	0.714556	0.291763

Примечания:

1. Расчет представлен на 2034 год, т.к. характеризуется наибольшим выделением выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
2. Таблица отсортирована по увеличению значений коду загрязняющих веществ
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

---

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями *ПДК<sub>м.р.</sub>*, установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность, за границей которой соблюдаются установленные предельно допустимые концентрации.

Результат расчета рассеивания по веществам представлен в *приложении 4*.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 9.1.1.2.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
На период СМР**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
Загрязняющие вещества:										
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.535066(0.101732)/ 0.16052( 0.03052) вклад п/п= 19%		50/3283		6004	36		производство:	
						6002	22.4		Основное	
						6003	21.6		производство:	
									Основное	

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
На период эксплуатации**

Целиноградский район, Центр по переработке ТОО "Арка Тазалык"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.240302( 0.01717)/ 0.04806(0.003434) вклад п/п= 7.1%	0.413814(0.306357)/ 0.082763(0.061271) вклад п/п= 74%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.288337(0.001395)/ 0.115335(0.000558) вклад п/п= 0.5%	0.302435(0.024891)/ 0.120974(0.009957) вклад п/п= 8.2%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.197688(0.022813)/ 0.098844(0.011406) вклад п/п=11.5%	0.44384( 0.40704)/ 0.22192( 0.20352) вклад п/п=91.7%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25925(0.001084)/ 1.296252( 0.00542) вклад п/п= 0.4%	0.270204( 0.01934)/ 1.35102( 0.0967) вклад п/п= 7.2%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.266014(0.000023)/ 0.133007(0.000011) вклад п/п=0.0%	0.266203(0.000339)/ 0.133102(0.000169) вклад п/п= 0.1%	60/3618	-3298/ 706	0001	99.9	100	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, казахстанских		0.7474421/0.2242326		-3576/ 778	6003 6006 6001		65.2 24.4 9.4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
На период эксплуатации**

Целиноградский район, Центр по переработке ТОО "Арка Тазалык"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.43799(0.039983) вклад п/п= 9.1%	0.842038(0.713396) вклад п/п=84.7%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.197688(0.022813) вклад п/п=11.5%	0.44384(0.40704) вклад п/п=91.7%	121/3532	-3298/ 706	0001	100	100	производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
2902	Взвешенные частицы (116)		П ы л и : 0.4485556		-3576/ 778	6003		65.2	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6006		24.4	производство: Основное
						6001		9.4	производство: Основное

---

### **9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу**

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 9.1.2.1

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР**

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык" на период СМР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Период СМР		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)									
Неорганизованные источники									
Основное	6005	0	0	0.00655	0.00107	0.00655	0.00107	СМР	
Итого:				0.00655	0.00107	0.00655	0.00107	СМР	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00655	0.00107	0.00655	0.00107		
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
Неорганизованные источники									
Основное	6005	0	0	0.000692	0.0001129	0.000692	0.0001129	СМР	
Итого:				0.000692	0.0001129	0.000692	0.0001129	СМР	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000692	0.0001129	0.000692	0.0001129		
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Основное	6006	0	0	0.1875	0.03465	0.1875	0.03465	СМР	
Итого:				0.1875	0.03465	0.1875	0.03465	СМР	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1875	0.03465	0.1875	0.03465		
***2752, Уайт-спирит (1294*)									
Неорганизованные источники									
Основное	6006	0	0	0.4166666667	0.02943	0.4166666667	0.02943	СМР	
Итого:				0.4166666667	0.02943	0.4166666667	0.02943	СМР	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык" на период СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.416666666667	0.02943	0.416666666667	0.02943	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0	0	0.755345	2.29963	0.755345	2.29963	СМР
Основное	6002	0	0	1.2025	8.1235	1.2025	8.1235	СМР
Основное	6003	0	0	1.1595	8.091	1.1595	8.091	СМР
Основное	6004	0	0	1.333	0.00192	1.333	0.00192	СМР
Основное	6005	0	0	0.000171	0.0000279	0.000171	0.0000279	СМР
Итого:				4.450516	18.5160779	4.450516	18.5160779	СМР
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	4.450516	18.5160779	4.450516	18.5160779	
Всего по объекту:		0	0	5.06192466667	18.5813408	5.06192466667	18.5813408	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	5.06192466667	18.5813408	5.06192466667	18.5813408	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Целиноградский район, Полигон ТБО ТОО "Арка Тазалык"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год достижения НДВ		
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																												
Организованные источники																												
Основное	0001	0	0	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	2034
Итого:		0	0	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	2034
Неорганизованные источники																												
Основное	6004	0	0			0,0143758	0,2557388	0,0287516	0,5114777	0,0431274	0,7672165	0,0575032	1,0229553	0,071879	1,2786942	0,0862548	1,534433	0,1006306	1,7901718	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	2034
Итого:		0	0			0,0143758	0,2557388	0,0287516	0,5114777	0,0431274	0,7672165	0,0575032	1,0229553	0,071879	1,2786942	0,0862548	1,534433	0,1006306	1,7901718	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	0,1150064	2,0459107	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,5481896	11,521784	0,5481896	11,521784	0,5625654	11,7775228	0,5769412	12,0332617	0,591317	12,2890005	0,6056928	12,5447393	0,6200686	12,8004782	0,6344444	13,056217	0,6488202	13,3119558	0,663196	13,5676947	0,663196	13,5676947	0,663196	13,5676947	2034
***0303, Аммиак (32)																												
Неорганизованные источники																												
Основное	6004	0	0					0,0690142	1,2277311	0,1380284	2,4554621	0,2070427	3,6831932	0,2760569	4,9109242	0,3450711	6,1386553	0,4140853	7,3663863	0,4830996	8,5941174	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	2034
Итого:		0	0					0,0690142	1,2277311	0,1380284	2,4554621	0,2070427	3,6831932	0,2760569	4,9109242	0,3450711	6,1386553	0,4140853	7,3663863	0,4830996	8,5941174	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0					0,0690142	1,2277311	0,1380284	2,4554621	0,2070427	3,6831932	0,2760569	4,9109242	0,3450711	6,1386553	0,4140853	7,3663863	0,4830996	8,5941174	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	0,5521138	9,8218484	2034
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																												
Организованные источники																												
Основное	0001	0	0	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	2034
Итого:		0	0	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	0,08908016	1,8726149	2034
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																												
Организованные источники																												
Основное	0001	0	0	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	2034
Итого:		0	0	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	0,000000975	0,00001885	2034
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)																												
Организованные источники																												
Основное	0001	0	0	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	2034
Итого:		0	0	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	2034
Неорганизованные источники																												
Основное	6004	0	0			0,0090614	0,1611986	0,0181229	0,3223971	0,0271843	0,4835957	0,0362457	0,6447942	0,0453071	0,8059928	0,0543686	0,9671913	0,06343	1,1283899	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	2034
Итого:		0	0			0,0090614	0,1611986	0,0181229	0,3223971	0,0271843	0,4835957	0,0362457	0,6447942	0,0453071	0,8059928	0,0543686	0,9671913	0,06343	1,1283899	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	0,0724914	1,2895885	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1,820875	38,279104	1,820875	38,279104	1,8299364	38,4403026	1,8389979	38,6015011	1,8480593	38,7626997	1,8571207	38,9238982	1,8661821	39,0850968	1,8752436	39,2462953	1,884305	39,4074939	1,8933664	39,5686925	1,8933664	39,5686925	1,8933664	39,5686925	2034
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																												
Неорганизованные источники																												
Основное	6004	0	0	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	0,003363	0,0598263	0,006726	0,1196525	0,010089	0,1794788	0,013452	0,2393051	0,016815	0,2991313	0,020178	0,3589576	0,023541	0,4187839	0,026904	0,4786101	0,026904	0,4786101	0,026904	0,4786101	2034
Основное	6008	0	0	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	2034
Итого:		0	0			0,00336302442	0,05982655676	0,00672602442	0,11965275676	0,01008902442	0,17947905676	0,01345202442	0,23930535676	0,01681502442	0,29913155676	0,02017802442	0,35895785676	0,02354102442	0,41878415676	0,02690402442	0,47861035676	0,02690402442	0,47861035676	0,02690402442	0,47861035676	0,02690402442	0,47861035676	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2,442e-8	0,00000025676	2,442e-8	0,00000025676	0,00336302442	0,05982655676	0,00672602442	0,11965275676	0,01008902442	0,17947905676	0,01345202442	0,23930535676	0,01681502442	0,29913155676	0,02017802442	0,35895785676	0,02354102442	0,41878415676	0,02690402442	0,47861035676	0,02690402442	0,47861035676	0,02690402442	0,47861035676	2034
***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																												
Организованные источники																												
Основное	0001	0	0	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	2025
Итого:		0	0	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	0,86517	18,18062	2025
Неорганизованные источники																												
Основное	6004	0	0			0,0326336	0,5805364	0,0652672	1,1610728	0,0979008	1,7416092	0,1305343	2,3221455	0,1631679	2,9026819	0,1958015	3,4832183	0,2284351	4,0637547	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,6442911	2034
Итого:		0	0			0,0326336	0,5805364	0,0652672	1,1610728	0,0979008	1,7416092	0,1305343	2,3221455	0,1631679	2,9026819	0,1958015	3,4832183	0,2284351	4,0637547	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,6442911	0,2610687	4,644	

<b>Неорганизованные источники</b>																												
Основное	6004	0	0					0.0122999	0.218809	0.0245997	0.4376181	0.0368996	0.6564271	0.0491995	0.8752362	0.0614994	1.0940452	0.0737992	1.3128542	0.0860991	1.5316633	0.098399	1.7504723	0.098399	1.7504723	2034		
Итого:		0	0					0.0122999	0.218809	0.0245997	0.4376181	0.0368996	0.6564271	0.0491995	0.8752362	0.0614994	1.0940452	0.0737992	1.3128542	0.0860991	1.5316633	0.098399	1.7504723	0.098399	1.7504723	2034		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0					0.0122999	0.218809	0.0245997	0.4376181	0.0368996	0.6564271	0.0491995	0.8752362	0.0614994	1.0940452	0.0737992	1.3128542	0.0860991	1.5316633	0.098399	1.7504723	0.098399	1.7504723	2034		
<b>***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>																												
<b>Неорганизованные источники</b>																												
Основное	6004	0	0					0.0124348	0.2212095	0.0248696	0.442419	0.0373044	0.6636284	0.0497392	0.8848379	0.062174	1.1060474	0.0746088	1.3272569	0.0870437	1.5484663	0.0994785	1.7696758	0.0994785	1.7696758	2034		
Итого:		0	0					0.0124348	0.2212095	0.0248696	0.442419	0.0373044	0.6636284	0.0497392	0.8848379	0.062174	1.1060474	0.0746088	1.3272569	0.0870437	1.5484663	0.0994785	1.7696758	0.0994785	1.7696758	2034		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0					0.0124348	0.2212095	0.0248696	0.442419	0.0373044	0.6636284	0.0497392	0.8848379	0.062174	1.1060474	0.0746088	1.3272569	0.0870437	1.5484663	0.0994785	1.7696758	0.0994785	1.7696758	2034		
<b>***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>																												
<b>Неорганизованные источники</b>																												
Основное	6008	0	0	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	2034
Итого:		0	0	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	0.0000869558	0.00009144324	2034
<b>***2902, Взвешенные частицы (116)</b>																												
<b>Организованные источники</b>																												
Основное	0001	0	0	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	2034
Итого:		0	0	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	0.17578	3.69	2034
<b>***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>																												
<b>Неорганизованные источники</b>																												
Основное	6001	0	0	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	2034
Основное	6002	0	0	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	0.0375	0.2884	2034
Основное	6003	0	0	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	0.6795	6.345	2034
Основное	6005	0	0	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	0.007	0.0046	2034
Основное	6006	0	0	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	0.392	3.4755	2034
Основное	6007	0	0	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	0.0048	0.0000795	2034
Итого:		0	0	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	2034
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	1.4208	11.7135795	2034
Всего по объекту:		0	0	4.919904455	85.25781295	4.919904455	85.25781295	11.723247955	212.54023095	19.229711555	339.82264885	26.384615155	467.10506655	33.539518755	594.38748435	40.694422255	721.66990235	47.849325755	848.95232015	55.004229455	976.23473755	62.159133055	1103.51715585	62.159133055	1103.51715585			
Из них:																												
Итого по организованным источникам:		0	0	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	3.325600875	69.90211175	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.59430358	11.7136712	1.59430358	11.7136712	8.74920708	142.6381192	15.90411068	269.9205371	23.05901428	397.2029548	30.21391788	524.4853726	37.36882138	651.7677906	44.52372488	779.0502084	51.67862858	906.3326258	58.83353218	1033.6150441	58.83353218	1033.6150441			

### 9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта составит: не менее 500 м.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки..

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

В связи с чем, Согласно рабочего проекта в границах СЗЗ планируется высадка древесных насаждений и газона : вяз мелколиственный в количестве 788 шт., газон обыкновенный 39259,25 м<sup>2</sup>.

### 9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходит по трем режима: *первый режим* – мероприятия организовано технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат

---

и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по первому режиму 15 – 20%.

*Второй режим* – мероприятия, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении этих мероприятий должна составлять до 20% с тем, чтобы суммарное сокращение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 30 – 40%.

*Третий режим* – мероприятия так же, как и по второму режиму, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объемов производства. Эти мероприятия осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должны составлять еще 20% , чтобы суммарное снижение приземных концентраций по трем режимам было 40 – 60%.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории строительной площадки относятся к группе низких источников.

В случае неблагоприятных метеоусловий (низкая скорость ветра, штиль) рассеивание ЗВ резко ослабляется на территории стройплощадки возможно превышение допустимых уровней приземных концентраций по ЗВ.

В связи с этим на стройплощадке будет разработан план «Мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ». Этот план утверждается руководителем вышестоящей организации, согласуется с органами экологического надзора и с Главным санврачом.

В состав мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ на период неблагоприятных метеорологических условий входят:

- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за соблюдением технического регламента, техническим состоянием оборудования.
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- интенсификация влажных уборок производственных помещений;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- снижение производительности отдельных агрегатов;
- уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;

---

- снижение нагрузки или остановка производства, связанного со значительным загрязнением воздуха.

Эти мероприятия предназначены для уменьшения воздействия ЗВ на рабочий персонал. Они вводятся в действие распоряжением руководителя предприятия после получения предупреждения о НМУ и в соответствии со схемой действий, разработанной РГУ «Казгидромет».

Прием предупреждений о НМУ осуществляет ответственное лицо, назначенное соответствующим приказом. При поступлении предупреждения производится его регистрация в журнале и сообщение по участкам и производствам, на которых сосредоточены источники выбросов.

### **9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- для снижения выбросов ЗВ при сжигании отходов пиролизной печи установить циклоны марки типа ЦВП, с КПД равной 98,7%;

- при перевозке твердых и пылящих отходов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;

- пылящие отходы на территории комплекса в теплый засушливый период подвергаются пылеподавлению с помощью специальной техники, при необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;

- регулярное техническое обслуживание техники;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов поливочной машиной;

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ.

### **9.1.6. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На период СМР контроль за соблюдением нормативов НДВ будет осуществляться расчетным путем.

---

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ, а также инструментальным методом, с привлечением аккредитованной лаборатории на договорной основе. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля над соблюдением нормативов НДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.6.1.

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и жилой зоны. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

Кроме того, на каждой карте захоронения ТБО установлены скважины для отвода свалочного газа (биогаза). Так же из них берутся пробы для мониторинга свалочного газа.

Предприятие контролирует газовый мониторинг: на санитарно-защитной зоне объекта для выявления случаев неконтролируемого выхода газа на поверхность.

Согласно Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона газовый мониторинг для каждой секции полигона начинается до начала эксплуатации полигона и продолжается до завершения процесса биологического разложения отходов. В случае строительства новых полигонов устанавливается природный фоновый уровень метана и углекислого газа. Фоновый уровень метана и углекислого газа устанавливается до начала эксплуатации полигона.

Предусмотрен мониторинг фильтрата, возникающий в результате инфильтрации атмосферных осадков через тело полигона за счет влажности отходов и биологических процессов деструкции ТБО.

Фильтрат образуется на участке захоронения отходов в течение теплого и холодного времен года. В теплый период - осадки в виде дождя. Образование фильтрата в холодное время года связано с таянием снега на поверхности уложенных отходов за счет тепла, выделяемого при разложении органического вещества в толще свалочного тела, а также захоронением значительной части выпавшего снега совместно с укладываемыми отходами. Количество фильтрата, образующегося на полигонах, определяется разницей между величиной выпавших осадков и объемом влаги, расходуемой на испарение, достижение отходами полной влагоемкости и на поверхностный сток.

Фильтрат, образующийся в первые несколько лет называется молодым, для него характерно содержание частичек легко разлагаемого органического материала, рН от 6 до 7 (в сухих отходах он ниже). Для старого фильтрата характерен рН от 7 до 8, в нем уменьшается доля легко растворимой органики. По уровню содержания азота в фильтрате также можно судить о его возрасте: аммонийный азот и органический азот образуются в результате разложения органики и уровни их

---

содержания снижаются в анаэробных условиях. Для определения возраста фильтрата в нем следует определять ХПК, БПК, общую химическую окисляемость, аммонийный, нитратный и органический азот.

Уровень фильтрата после перекрытия полигона, как правило, снижается, т.к. в полигон прекращается поступление атмосферных осадков. Через несколько десятков лет после достижения полигоном состояния стабильности, выработка фильтрата снизится.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию на данные виды работ.

Карта расположения постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод представлена на ниже.

Согласно Главе 2, п.11, п.п. 1 Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. На предприятии стационарные источники с вышеуказанным количеством выбросов отсутствует. Таким образом, для рассматриваемого объекта автоматизированная система мониторинга не предусматривается.

**П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на период эксплуатации**

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	1 раз в год	0.5481896 0.08908016 0.000000975 1.820875 0.86517 0.17578	1042.37857 169.385282 0.00185396 3462.38068 1645.11451 334.244	Аккредитованная лаборатория	Согласно утвержденных методик
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.3		Расчетным путем	
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.0375		Расчетным путем	
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз в квартал	0.6795		Расчетным путем	

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Целиноградский район, ТОО "Арка Тазалык"

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.007		Расчетным путем	<b>Согласно утвержденных методик</b>
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.392		Расчетным путем	
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.0048		Расчетным путем	
6008	Основное	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		2.442e-8 0.00000869558			
2027 год							
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32)	1 раз в квартал	0.0143758 0.0690142		Расчетным путем	

			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0090614		
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.003363		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0326336		
			Метан (727*)		6.8520257		
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0560708		
			Метилбензол (349)		0.0936243		
			Этилбензол (675)		0.0122999		
			Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0124348		Согласно утвержденных методик
<b>2028 год</b>							
6004	Основное		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.0287516	Расчетным путем	
			Аммиак (32)		0.1380284		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0181229		
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.006726		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0652672		
			Метан (727*)		13.7040514		
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.1121416		
			Метилбензол (349)		0.1872487		
			Этилбензол (675)		0.0245997		
			Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0248696		
<b>2029 год</b>							
6004	Основное		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.0431274	Расчетным путем	
			Аммиак (32)		0.2070427		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0271843		
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.010089		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0979008		
			Метан (727*)		20.5560771		
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.1682124		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

148

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

		изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)			0.280873 0.0368996 0.0373044		
2030 год							
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  Метан (727*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал		0.0575032 0.2760569 0.0362457  0.013452 0.1305343  27.4081028 0.2242833 0.3744974 0.0491995 0.0497392	Расчетным путем	Согласно утвержденных методик
2031 год							
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  Метан (727*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал		0.071879 0.3450711 0.0453071  0.016815 0.1631679  34.2601285 0.2803541 0.4681217 0.0614994 0.062174	Расчетным путем	
2032 год							
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал		0.0862548	Расчетным путем	

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

149

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

		Аммиак (32)		0.4140853		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0543686		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.020178		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1958015		
		Метан (727*)		41.1121541		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.3364249		
		Метилбензол (349)		0.5617461		
		Этилбензол (675)		0.0737992		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0746088		
<b>2033 год</b>						
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.1006306	Расчетным путем	Согласно утвержденным методик
		Аммиак (32)		0.4830996		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.06343		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.023541		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.2284351		
		Метан (727*)		47.9641798		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.3924957		
		Метилбензол (349)		0.6553704		
		Этилбензол (675)		0.0860991		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0870437		
<b>2034 год</b>						
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.1150064	Расчетным путем	
		Аммиак (32)		0.5521138		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0724914		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.026904		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.2610687		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

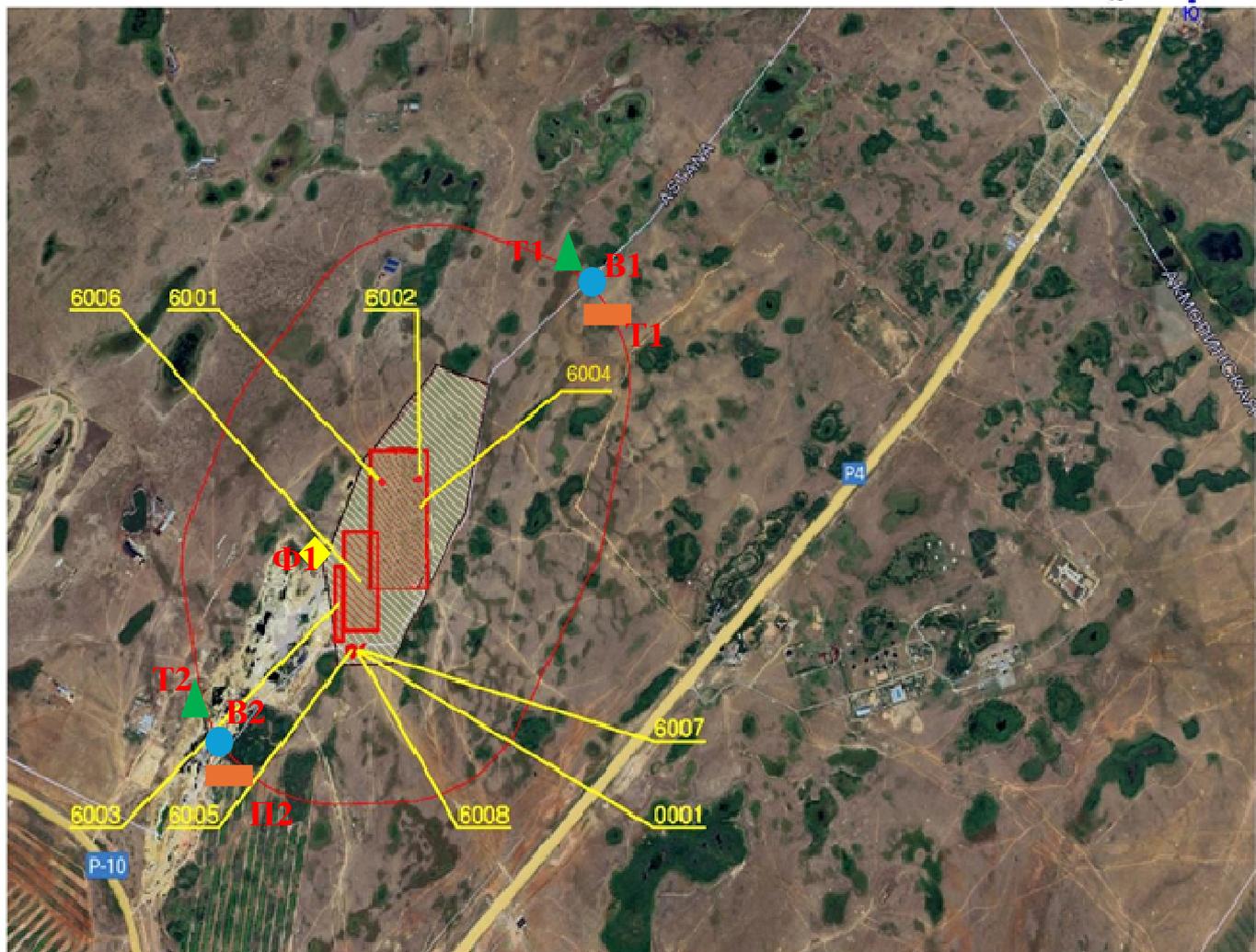
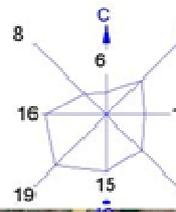
150

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

		Метан (727*)		54.8162055			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.4485665			
		Метилбензол (349)		0.7489948			
		Этилбензол (675)		0.098399			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0994785			
<b>Контроль на состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ</b>							
Т.1.	Граница СЗЗ - СВ со стороны ЖЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Аммиак (32)	1 раз в год		0.2	Аккредитованная лаборатория	Согласно утвержденных методик
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.2		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.5		
		Углерод оксид (Окись углерода, Метан (727*))			0.008		
Т.2.	Граница СЗЗ - ЮЗ со стороны ЖЗ	Диметилбензол		50 (ОБУВ)	5		
		Метилбензол			0.2		
		Этилбензол			0.6		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.02		
		Азота оксид			0.05		
		Взвешенные частицы			0.4		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0.5		
		Углерод (Сажа, Углерод черный)			0.3		

\*

**Карта расположения постов наблюдений на состоянии атмосферного воздуха, почв, подземных вод**



-  - точки наблюдения Т № 1,2 за состоянием атмосферного воздуха , в т.ч за выбросами свалочного газа.
-  - точки В.№ 1,2 наблюдения за состоянием подземных вод
-  - точки П.№1, 2 наблюдения за состоянием почв
-  - точка Ф1 отбора проб фильтрата

---

## **9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод**

### **9.2.1. Водоснабжение и водоотведение**

Водоснабжение объекта на период СМР и эксплуатации объекта осуществляется привозной водой и из ближайшего населенного пункта на договорной основе.

Для хоз-питьевых нужд используется бутилированная вода. .

Водоотведение. Сброс хозбытовых стоков предусмотрен в подземный железобетонный резервуар объемом 15 м<sup>3</sup>.

Вывоз накопленных стоков осуществляется специализированной организацией на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Расход водопотребления на хозяйственно бытовые и технические нужды приведен в табл. 9.2.1. Вид водопользования – общее.

Таблица 9.2.1.1.

## Расход водопотребления

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м <sup>3</sup>	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		всего	в том числе:	
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.								произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
СМР																						
1	Рабочие	раб.	28		0,42		0,42			0,038		0,038				0,42		0,42	0,038		0,038	
2	Пылеподавление	1 м2	15700		4,7			4,7		0,282			0,282	4,7	0,282							
Эксплуатация																						
	Рабочие	раб.	30		0,45		0,45			0,164		0,164				0,42		0,42	0,164		0,164	
2	Пылеподавление	1м <sup>2</sup>	170904		51,271			51,271		3,076			3,076	51,271	3,076							
3	Пожаротушение	14-21 л в сек.																				
	<b>Итого</b>							<b>Итого</b>		<b>3,396</b>		<b>0,202</b>	<b>3,358</b>		<b>3,358</b>				<b>0,202</b>		<b>0,202</b>	

---

### 9.2.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проектных работ не прогнозируется.

Территория объекта не входит в водоохранные зоны и полосы водоемов. Ближайший водоем Кояндинское водохранилище, расположенное на расстоянии 11,2 км.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Загрязнение подземных вод и почв при захоронении отходов не прогнозируется. Так как отходы, не отвечающие критериям дальнейшей утилизации, размещаются в площадках складирования оборудованной защитным экраном. На дно котлована уплотненного грунта укладывается бентонитовый мат HydroLock 1600, предотвращающий проникновение фильтрата в грунт.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория, согласно ИГИ, характеризуется благоприятными условиями для функционирования полигона вследствие сложения в основном мощной толщей слабопроницаемых покрывающих ее глин и суглинков. Фильтрационная способность пород низкая.

Грунтовое питание невелико, объем годового стока почти полностью определяется объемом весеннего стока.

По периметру комплекса предусмотрен земляной ров, территория защищается от стоков ливневых вод путем устройства нагорной (водоотводной канавы), которая должна периодически очищаться.

Оператор не осуществляет забор воды из поверхностных и подземных источников, не применяет специальные и технические сооружения для забора воды. Водоснабжение привозное.

Месторождения подземных вод питьевого качества отсутствуют на участке работ.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в **предусмотрены следующие мероприятия:**

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков септика (подземного резервуара) специализированным предприятием;
- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;
- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ);
- отходы, разрешенные к захоронению, размещать строго в отведенном для этого накопителе.

---

### **Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные и подземные воды:**

- контроль за сбором образующихся на предприятии, поступающих на полигон отходов в специально отведенном для этого месте и своевременное обращение с ними согласно технологии;

- обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

- исключать перезаполнение септика; проверка септика на герметичность, с составлением Акта, с периодичностью раз в год.

- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием подземных вод по наблюдательным скважинам по следующим веществам: рН, сухой остаток, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, железо общее, нефтепродукты. Количество наблюдательных скважин – 2 скважин. Периодичность – 1 раз год (3 квартал), расположение наблюдательных скважин указано в п.9.1.6. (план-график) .

***Намечаемая деятельность комплекса по переработке отходов не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.***

### **9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра**

Исходя из технологического процесса намечаемых проектных работ, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К возможным химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать выемочные работы, снятие почвенно-растительного слоя, движение специализированной техники.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, поступающих на полигон, а также образующихся от собственного предприятия;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС города.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.

- 
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
  - не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
  - регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье.

#### ***Основными требованиями в области охраны недр***

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод. Предусматриваются следующие мероприятия, которые в некоторой степени идентичны мерам по охране почвенного покрова:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- Временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии.
- На полигоны ТБО не допускается прием биоотходов: трупов павших животных, конфискатов, остатков мясных туш.
- Не принимается на полигон отходы потребления, для которых разработаны эффективные методы извлечения тяжелых металлов и веществ, радиоактивные отходы, нефтепродукты, подлежащие регенерации
- Недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения.

***На основании планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недр будет незначительным.***

#### **Мониторинг за состоянием почвенного покрова**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;

---

➤ разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

Наблюдение за состоянием почв в районе влияния комплекса по переработке отходов осуществляется на границе СЗЗ (по направлению к жилой зоне, в двух точках) по следующим показателям: нефтепродукты, уровень рН, яйца гельминтов, коли титр, ртуть, свинец.

Отбор почвенных проб производится в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления воднорастворимых солей и ЗВ.

#### **9.4. Характеристика физических воздействий**

**Тепловое загрязнение** - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

**Электромагнитное воздействие.** По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

---

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного  $10 \text{ МВт/см}^2$ .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности  $1000 \text{ В/м}$ , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении  $50\text{-}100 \text{ м}$ , падает до нескольких десятков вольт на метр.

Основными источникам электромагнитных полей (ЭМП) радиочастотного диапазона являются радиотехнические объекты связи, радио-телевещания и радионавигации. Число передающих объектов связи стремительно растет, что в первую очередь обусловлено развитием систем мобильной связи, включающей увеличение количества передатчиков (базовых станций сотовой связи - БС), а также реконструкцию имеющихся объектов в целях внедрения систем коммуникаций третьего (3G) и четвертого (4G) поколений. Линии электропередачи (ЛЭП) создают в окружающем пространстве электрическое поле (ЭП) и магнитное поле (МП) промышленной частоты (50 Гц). В зависимости от номинального напряжения и назначения ЛЭП делятся на:сверхдальние (500 кВ и выше);магистральные (220-330 кВ); распределительные (30-150 кВ);подводящие (менее 20 кВ).

Источники электромагнитного воздействия (высоковольтного напряжения, базовых станций сотовой связи) на участках осуществляемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников электромагнитного воздействия, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

**Шумовое воздействие.** Территория размещения проектируемых объектов расположена на открытой местности, в промышленной зоне города, вдали от селитебной зоны.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории относится работа спецтехники, станков, дробильного участка. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- 
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
  - периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

### **9.5. Радиационное воздействие**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

Попадание радиоактивных веществ в окружающую среду при приеме отходов не прогнозируется.

---

## 10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 10.1. Характеристика отходов образующихся на предприятии и поступающих от сторонних организаций в Центр по переработке отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

#### Отходы, образующиеся на период СМР

**Твердые бытовые отходы, код 20 03 01** – отходы потребления, образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории, и включают в себя бытовой мусор, пищевые отходы, текстиль и т.д. Состав отходов (%): бумага и древесина – 66; тряпье - 12; пищевые отходы -10; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО отнесены к неопасным отходам.

**Огарки сварочных электродов, код отхода 12 01 13** - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта

---

основного и вспомогательного оборудования. Компонентный состав (%): оксид железа – 1; железо - 94; прочие металлы – 1; углерод - 4. Обладают следующими свойствами: не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионные, отсутствует высокая реакционная способность. Собираются в специальный контейнер и по мере накопления вывозятся сторонней организацией в качестве вторичного сырья;

**Промасленная ветошь, код отхода 150202\*** – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Компонентный состав (%): текстиль – 80; нефтепродукты – 20. Для временного размещения предусматривается специальная емкость, с последующей утилизацией специализированному предприятию.

**Тара из-под лакокрасочных материалов 160107\***. При выполнении малярных работ. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией

Образование строительных отходов не прогнозируется, демонтаж зданий, снятие дорожных покрытий не предусмотрено.

#### **На период эксплуатации**

**Твердые бытовые отходы, код 20 03 01**– отходы потребления, образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории, и включают в себя бытовой мусор, пищевые отходы, текстиль и т.д. Состав отходов (%): бумага и древесина – 66; тряпье - 12; пищевые отходы -10; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО отнесены к неопасным отходам.

**СИЗ, код 150203** – защитная одежда, образуется в результате износа одежды рабочими. Одежда и обувь, не пригодная для дальнейшего использования подвергается термической обработке в пиролизной печи.

**Отработанные светодиодные лампы, лампы накаливания, код отхода 20 01 36** - образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Для временного хранения складироваться в ящики, в специально отведенном складе. Компонентный состав (%): Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло – 20%; Люминофор – 10%. Отработанные лампы освещения поступают на утилизацию специализированному предприятию.

**Зольный остаток от пиролизной печи, код отхода 190112.** Зольный остаток образуется в результате термической переработки отходов в пиролизной печи. Образовавшийся зольный остаток подлежит размещению на площадке хранения ТБО, в качестве изолирующего материала. Согласно СП О "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке,

---

хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, приложение 2.

**Промасленная ветошь, код отхода 150202\*** – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Компонентный состав (%): текстиль – 80; нефтепродукты – 20. Для временного размещения предусматривается специальная емкость, с последующей утилизацией специализированному предприятию.

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

### **10.1.1. Расчет образования отходов**

#### **На период СМР**

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложения № 16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

#### Твердые бытовые отходы (ТБО)

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P * M * \text{ртбо}$  где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год;

M – численность персонала, 28 чел

ртбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м3.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

$Q = 0,3 \text{ м3/год} * 28 * 0,25 \text{ т/м3} / 12 * 3 = 0,525 \text{ тонн}$

#### Ветошь промасленная:

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:  $N = M_o + M + W$ , т/год где  $M_o$  - количество ветоши, поступающее на предприятие на период СМР - 15 кг.

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 x Mo; W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 x Mo.

Объем образования промасленной ветоши составит:  $N = 0,015 + (0,12 \times 0,015) + (0,15 \times 0,015) = 0,01905$  т/год.

#### Огарки сварочных электродов

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$ , т/год, где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$N = 0,068$  тонн в год \* 0,015 = 0,00102 тонн в год.

#### Тара из-под лакокрасочных материалов

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кп}} \cdot \alpha_i$ , т/год, где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{\text{кп}}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{\text{кп}}$  (0.01-0.05).

$N = (0,0002 \cdot 23) + (0,1127 \cdot 0,05) = 0,0102$  тонн в год.

### На период эксплуатации

#### Отработанные лампы освещения (светодиодные, лампы накаливания).

$N = n \cdot T / T_p$ , шт./год,

где n - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, среднее время работы ламп ( $T_p = 18000$  ч);

T - время работы ламп данного типа в году, ч.

Место установки ламп	Марка лампы	Срок экспл. час	Кол-во, шт	Вес лампы, г	Время работы в сутки, час	Число рабочих суток в году	Кол-во образующихся отходов:	
							шт/год	т/год
АБК	Лампы освещения	18000	74	180	10	365	15	0,0027
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,0027</b>

#### Твердые бытовые отходы (ТБО)

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P \cdot M \cdot \text{ртбо}$  где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год;

M – численность персонала, 30 чел

ртбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м3.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

### ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

164

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 30 * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 2,25 \text{ тонн}$$

Отходы СИЗ:

- планируемое годовое образование отходов: **0,068 тонн.**

Ветошь промасленная:

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:  $N = M_0 + M + W$ , т/год где  $M_0$  - количество ветоши, поступающее на предприятие на период СМР - 25 кг.

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_0$ ;  $W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_0$ .

Объем образования промасленной ветоши составит:  $N = 0,025 + (0,12 \times 0,025) + (0,15 \times 0,025) = 0,03175$  т/год.

Зольный остаток от пиролизной печи:

- годовое количество отходов: **3,64 тонн/год**, выход зольного остатка при сжигании отходов считается незначительным по сравнению с другими мусоросжигательными установками, и составляет 0,0383 % исходя из работы аналогичных пиролизных печей.

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся от собственного производства представлена в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1.

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Метод хранения и утилизации
<b>СМР</b>				
1	Твёрдые бытовые отходы	0,525	Образуются в непромышленной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки, поступают на термическую переработку
2	Ветошь промасленная	0,01905	Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей механизмов	Металлическая емкость, с последующей утилизацией спецпредприятию
3	Огарки сварочных электродов	0,00102	Остатки электродов после использования их при сварочных	Контейнер на площадке с твердым покрытием, передача сторонней организации во

			работах	вторичное использование
4	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0102	Образуются при проведении малярных работ на объекте	Контейнер на площадке с твердым покрытием, передача сторонней организации на утилизацию
	<b>Итого</b>	<b>0,55527</b>		
<b>Период эксплуатации</b>				
1	Твёрдые бытовые отходы	2,25	Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки , поступают на термическую переработку
2	СИЗ (защитная одежда)	0,068	Образуется в результате износа одежды рабочими	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, далее поступают на термическую переработку
3	Промасленная ветошь	0,03175	Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей механизмов	Металлическая емкость, с последующей утилизацией специализированному предприятию
4	Отработанные лампы освещения (светодиодные лампы, лампы накаливания)	0,0027	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы	Складируются в ящики, в специально отведенном складе, демеркуризация
5	Зольный остаток от печей утилизаторов	3,64	Образуется от сжигания отходов	Размещение на площадке захоронения ТБО в качестве изолирующего материала
	<b>Итого</b>	<b>5,99245</b>		

**Отходы, поступающие в центр переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных отходов :**

*Твердые бытовые отходы, код 20 03 01– отходы, поступающие от жилых домов, общественных зданий и учреждений, офисов, предприятий торговли, уличной, садового-парковой деятельности, в том числе от деятельности собственных*

сотрудников. По классификации отходы относятся к смешанным коммунальным отходам.

В состав отходов принимаемых на полигон входят следующие компоненты: бумага 1 %, пищевые отходы 25%, обломки кирпича, отходы керамики, бетонная крошка, цемент и смеси, потерявшие свои потребительские свойства 25%, пластик высокого давления прозрачный 5%, пластик высокого давления цветной 5%, пластик ПВХ (пищевая пленка) 2%, пластик низкого давления (тара из-под бытовой химии и пр.) 2%, PET бутылка т/год 5%, полипропилен (лом пластиковой тары из-под овощей и фруктов) 1%, текстиль 1%, полистирол (мешкотара) 0,3%, полистирол (пенопласт) 3%, жестяные банки 0,05%, лом черных металлов 1%, лом цветных металлов 0,05%, древесина 5%, гофрированный картон 5%, отходы резины 1%, алюминиевые банки 0,3%, стекло и стеклобой 0,3%, органические отходы, не являющиеся пищевыми или медицинскими (опавшая листва, скошенная городская трава и т.д.) 6%, древесные отходы (ДСП, ДВП, обломки и остатки деревянной мебели и т.д.) 6%.

Отходы поступающие на полигон подвергаются обязательной сортировке по видам, составу.

Общее количество принимаемых отходов составит: 500 000 м<sup>3</sup> в год (с учетом уплотнения в мусоровозах 225 000,0 тонн).

На захоронение: Склад ТБО №1: 47,05 %

Склад ТБО №2: 23,52%

Склад строительных отходов: 3,69 %

Пиролизная печь (сжигание): 2,4 %

Вторичное сырье (передача сторонним организациям): 23,34%.

Количество отходов, вид операции, которому подвергается отход, с указанием кодов отходов при поступлении и после переработки на предприятии представлены в таблице 10.1.2.

Таблица 10.1.2.

№	Наименование отходов, поступающих в производство	Планируемое поступление отходов	Вид операции	Код отхода, образованного после проведения операции с изначальным видом отхода	Вид образованного отхода после проведения операции с изначальным видом отхода
1	2	3	4	5	6
1	ТБО (200301)	195417,0	Сортировка. Не подлежащие вторичному	200301	Спрессованные тюки/зольный остаток/неперерабатыва

			использованию, переработке, отправляются на захоронение		мый отход
1	Строительные отходы, 170904	29583,0	Сортировка, передача сторонней организации отходы подлежащие вторичному использованию, не подлежащие вторичному использованию инертные материалы отправляются на площадку складирования строительных отходов	190112	Отсортированный пригодный для втор.использования сырье или инертный материал, для складирования на площадке строительных отходов (склад строительных отходов).
	Итого*	225000,0			

## 10.2. Система управления отходами на предприятии

В основе системы управления отходами лежат законодательные требования Республики Казахстан и национальные стандарты в области управления отходами. Процесс комплексного управления отходами представлен в виде пирамиды – иерархии управления отходами: предотвращение образования отходов, подготовка отходов к повторному использованию, переработка отходов, утилизация отходов, удаление отходов.

Предотвращение образования отходов сводится к следующему:

- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- сокращение до минимума объёма образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;
- ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;

---

– учет, контроль образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объем образующихся отходов может быть существенно уменьшен за счёт прессования, которые должны предусматривать следующее:

- ♦ Оценку процессов образования отходов и выявление материалов, которые могут быть пригодными для повторного использования.
- ♦ Изучение внешних рынков для переработки отходов на других промышленных предприятиях, либо безвозмездная передача потребителю.

После осуществления всех практически выполнимых мер по сокращению образования, повторному использованию и переработки отходов, в отношении оставшейся части отходов применяются стратегии удаления с предварительной обработкой, приняв при этом все необходимые меры по предотвращению возможного воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды.

С целью безопасного уничтожения не утилизируемых отходов на предприятии используется пиролизная печь.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов согласно п.2 ст.320 ЭК РК предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для переработки и размещения принимаемых отходов от сторонних организаций и собственных образованных отходов на площадке комплекса оборудованы места

---

переработки отходов, временного хранения и две площадки для захоронения ТБО и 1 площадка для размещения строительных инертных отходов не подлежащих вторичной переработки .

Транспортировка отходов осуществляется с применением специализированных транспортных средств. Транспортировка отходов осуществляется силами сторонних организаций.

Погрузочно-разгрузочные работы производятся при выключенном двигателе транспортного средства. Погрузочно-разгрузочные операции должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке пылящих материалов кузов укрывается тентом, также увлажняется. После прохождения процесса разгрузки отходов, автотранспорт уже при выезде проходит контрольно-санитарный пост, для дезинфекции колес техники.

Процедура приема и классификации отходов, принимаемых для утилизации, устанавливается с целью соблюдения требований Экологического Кодекса и включает следующие требования:

1. Заключение договора с собственником отходов, который предоставляет достоверную информацию об отходах, их качественную и количественную характеристики, подтверждающие отнесение отходов к определенному;

2. При приеме отходов проверяется представленная документация на отходы, включая, выполняется визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения, сверяется содержимое с описанием в документации, представленной собственником отходов.

3. Сведения о количестве и характеристиках принятых отходов с указанием происхождения, даты поставки, указываются в «Журнале учета отходов», при наличии опасных отходов – точного места их размещения на полигоне.

4. Постоянно обеспечивается письменное подтверждение получения каждой партии отходов, принятой на участке, и хранение данной документации в течение пяти лет с даты приема отходов. На каждую партию ввозимых на Комплекс отходов оформляется акт-приема-передачи.

5. Для определения массы поступающих отходов установлено весовое оборудование, которое 1 раз в год проходит поверку.

На весовой определяется масса поступающих отходов. Результаты фиксируются в базе данных для учета объема и последующего анализа эффективности работы полигона.

Отходы распределяются на две временные площадки в зависимости от их типа:

- 
- Строительные отходы;
  - Твердые бытовые отходы (ТБО).

Площадки оборудуются ограждениями для предотвращения загрязнения окружающей среды.

На сортировочной площадке проводится механизированная сортировка с разделением на:

- Вторичные ресурсы (металл, пластик, стекло, бумага);
- Отходы, подлежащие утилизации (нераспознаваемые или неперерабатываемые);
- Отходы для термической переработки.

После сортировки отходы перерабатываются:

- Складирование: Неперерабатываемые отходы отправляются на карты захоронения (площадки складирования ТБО и площадка складирования строительного мусора).
- Пиролиз: Горючие отходы подвергаются термическому разложению в пиролизной печи с целью получения энергии или утилизации.
- Прессование: Вторичные ресурсы поступают в ангар, где обрабатываются гидравлическим прессом PRESSMAX 730. Прессованные материалы хранятся в ангарах до отправки на переработку.

Размещение (захоронение отходов) осуществляется в трех картах.

- Площадка для складирования ТБО №1 и № 2. Вместимость склада ТБО № 1 - 1470587,5 м<sup>3</sup>, площадью 85452 м<sup>2</sup>. Вместимость склада ТБО № 2 - 735295 м<sup>3</sup>, площадью 42726 м<sup>2</sup>.

- Площадка строительных отходов. Вместимостью 347222,5 м<sup>3</sup>, площадью 42726 м<sup>2</sup>.

Днище котлована в каждой ячейке имеет небольшой уклон в сторону мест сбора воды. Уклон способствует естественному стеканию поверхностных вод и фильтрата.

На дно котлована уплотненного грунта укладывается бентонитовый мат HydroLock 1600, предотвращающий проникновение фильтрата в грунт.

Поверх гидроизоляции размещаются защитный слой суглинка для эффективного сбора стоков.

Технология обращения с отходами предполагает использование технологических циклов, позволяющих не только размещать поступающие отходы в специализированных картах, но и в значительной степени снизить объем и количество размещаемых отходов путём их прессования, дробления и термической переработки. Обязательным условием сбора отходов является недопущение смешивания различных видов между собой, а также опасных и неопасных отходов., на всех дальнейших этапах управления отходами.

Изоляционные слои на картах складирования выполняются путем отсыпки грунтом.

---

Согласно правил (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/202):

Каждый вид отходов хранится отдельно в зависимости от класса опасности, для этого предусмотрены места временного хранения отходов с подготовленным твердым, бетонным покрытием, контейнера, площадки с навесом.

Центр переработки отходов расположен с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы хранятся в укрытом виде, в помещении, контейнере, площадке с навесом.

Комплекс расположен вне населенных пункта, расстояние до ЖЗ более 4 км. Захоронение отходов осуществляется в накопителях с изоляцией дна и боковых стенок в соответствии с требованиями государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства.

Захоронение отходов в жидком состоянии не допускается.

Рабочие, занятые сбором, хранением и захоронением отходов, проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры. При необходимости, перед началом выполнения опасных работ, работники проходят предсменный медицинский контроль, проходят дополнительный инструктаж по ТБ и оформляется нард-допуск на выполнение работ. Данные требования Комплексом соблюдаются.

Применение национальных стандартов в области обращения с отходами является ключевым элементом для создания экологически безопасной и экономически выгодной системы управления отходами в стране. Благодаря установлению регламентированных требований к процессам, возможно сокращение потери вторичных материалов, снижение доли отходов на полигонах и увеличение доли вторичного сырья, идущего на переработку.

Соблюдение требований нацстандартов является обязательным для всех лиц, у которых образуются отходы, также которые транспортируют, хранят, накапливают, перерабатывают и захоранивают отходы.

Отходы, образованные в результате собственной деятельности полигона составляют на период СМР - **0,55527 тонн**, на период эксплуатации **5,99245 тонн/год**.

Планируемое количество отходов, принимаемых на территорию центра переработки отходов составит– **500000 м3 в год** или **225000,0 тонн** с учетом уплотнения в мусоровозе.

**В центре переработки осуществляются следующие операции при обращении с отходами:**

- 
- Размещение (захоронение) на площадке ТБО №1, в уплотненном состоянии при прессовании, уплотнении на полигоне - 58823,5 м<sup>3</sup> в год (50000 тонн в год);
  - Размещение (захоронение) на площадке ТБО №2, в уплотненном состоянии при прессовании, уплотнении на полигоне - 29 411,8м<sup>3</sup> в год (25000 тонн в год);
  - Размещение (захоронение) на площадке строительных отходов, с учетом уплотнения - 13 889 м<sup>3</sup> в год (25000 тонн в год)
  - На сжигание в пиролизной печи - 11 880 м<sup>3</sup>/год (9504 тонн). Сжигается 20 м<sup>3</sup>/смена. 2 смены (по 8 часов) = 40 м<sup>3</sup>/сут.
  - Передаются сторонним организациям на получение материалов, используемых в дальнейшем производстве (изготовлении) товаров или иной продукции (вторсырье) - 116708 м<sup>3</sup> в год (90496) тонн/год.

---

**11. 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**

Центр переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 220200018984257

Комплекс представлен одной производственной площадкой, расположенной на значительном удалении от селитебных зон и водных объектов. Ближайшая жилая зона (п.Коянды) расположена на расстоянии 4 км. Ближайший водоем (Кояндинское водохранилище), расположен на расстоянии 11,2 км в ЮВ направлении от территории комплекса.

с. Коянды - село в Целиноградском районе Акмолинской области Казахстана. Село Коянды расположено в восточной части района, на расстоянии примерно 52 километров к северо-востоку от административного центра района — села Акмол.

По данным на 2023 год население посёлка составляло 25000 человек.

В районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, памятники отсутствуют.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности строительство промышленного комплекса оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем влияние физических факторов на население ближайших населенных пунктов не ожидается. Площадь занимаемой территории 40 га.

Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух, почву и подземные воды позволит предупредить риски нарушения качества окружающей среды

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического

---

законодательства. Т.к. проблема утилизации отходов промышленного и бытового происхождения приобретает в настоящее время все более острый характер, накопление и ежегодный прирост значительного количества отходов представляют реальную экологическую угрозу.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

---

**12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Размещение центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом, следующего:

- участок Комплекса расположен вдали от селитебной зоны - на расстоянии 4 км, вдали отводных объектов – ближайший водоем (Кояндинское водохранилище) расположена на расстоянии приблизительно 4 км в ЮЗ направлении.

- размещен с подветренной стороны относительно ближайшего населенного пункта;

- в гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория характеризуется благоприятными условиями для создания полигона вследствие сложения в основном мощной толщей слабопроницаемых покрывающих ее глин и суглинков. Фильтрационная способность пород низкая;

- размещение отходов не подлежащих утилизации и втор.использованию осуществляется в специально оборудованных картах, с противοфильтрационным экраном,.

- территория комплекса ограждена по периметру, имеется земляной ров. На площадке введена пропускная система;

- для соблюдения норм противопожарной безопасности на территории комплекса имеются первичные средства пожаротушения: углекислотные и порошковые огнетушители, пожарные щиты, ящики с песком, емкости с водой. Все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Обращение с отходами предусматривает отдельный сбор и размещение отходов согласно видовому составу, а также недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой.

Площадки (участки, помещения) для отходов обеспечены подъездами для транспорта.

Данный вариант расположения Комплекса по переработке отходов наиболее рациональный. Предприятием учтены возможные альтернативные варианты

---

осуществления намечаемой деятельности с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду при переработке, утилизации отходов.

Поэтому выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности улучшит ситуацию по проблеме накопления и утилизации отходов в регионе.

---

### **13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### *1) Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности*

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащего населенного пункта не прогнозируется, ввиду отдаленности населенного пункта от участка (4 км). Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов; улучшит ситуацию по проблеме накопления и утилизации отходов в регионе.

#### *2) Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)*

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, животных поэтому воздействие на флору и фауну не ожидается. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается.

#### *3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)*

Площадь участка работ составит 40 га. Планируется снятие ПРС, выемка грунтов для устройства котлованов под карты захоронения отходов и пр.

На предприятии будет вестись контроль за состоянием почвенного покрова, наблюдения ведутся в двух точках (СВ, ЮЗ).

#### *4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)*

Вода для хоз-бытовых и технических нужд на период СМР и эксплуатацию – привозная. Предусмотрен подземный резервуар для приема бытовых стоков на территории комплекса, с последующей откачкой специализированным предприятием. Забор воды из поверхностных и подземных источников не предусмотрен. Объект находится вне водоохраных зон и полос.

Предприятием будет осуществлен мониторинг за состоянием подземных вод, для этого предусмотрено 2 наблюдательных скважин.

#### *5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)*

---

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и СЗЗ не ожидается.

Соблюдение технологии предприятия по переработке и утилизации отходов позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

Также предприятием осуществляется контроль выбросов на границе СЗЗ в двух точках (ЮВ, ЮЗ).

*б) Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.* Не предусматривается.

*7) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты*

Территория участка строительства находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

*8) Взаимодействие указанных объектов.* Не предусматривается

---

## **15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ(ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ,ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ,ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Намечаемые работы Центра по переработке отходов носят долгосрочный, локальный характер.

Оборудование и техника используется строго по назначению.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне и на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Таким образом, проведение намечаемых работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

Участок ТОО «Арқа-Тазалық» располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира»

Необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов в процессе намечаемой деятельности не возникает.

## 15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

На период строительства Центра по переработке отходов ТОО «Арка Тазалык»

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (I-N) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 900 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 517$

Валовый выброс, т/год,  $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 517 \cdot 10^{-6} = 0.465$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.465

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в самосвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Погрузчик

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 1800$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Система пылеочистки: Пылеподавление

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $N = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 1800 \cdot (1-0.85) = 270$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 270 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.075$

Время работы в год, часов,  $RT = 319$

Валовый выброс, т/год,  $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 319 \cdot 10^{-6} = 0.0861$

***Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка ПРС погрузчиком в самосвал***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.075	0.0861

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 4$

#### **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**182**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 12$   
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.3$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 20$   
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.6$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N \cdot L / N = 12 \cdot 0.3 / 4 = 0.9$   
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010  
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 2$   
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$   
 Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$   
 Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 3.8$   
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$   
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q'2 = 0.004$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега  $C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, QL = 1450$   
 Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный  $C6 = k5, C6 = 0.01$   
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Количество рабочих часов в году,  $RT = 210$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.3 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 4) = 0.003345$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.003345 \cdot 210 = 0.00253$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Транспортировка ПРС на склад**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003345	0.00253

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6001 04, Выемка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 256$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 256 \cdot 10^6 / 3600 = 0.427$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 1895$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 256 \cdot 1895 = 1.746$

**Итого выбросы от источника выделения: 004 Выемка грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.427	1.746

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 01, Планировочные работы на складе ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 263$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 88$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 88 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.367$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 410$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 263 \cdot 0.5 \cdot 410 = 0.3235$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.367$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.3235$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировочные работы на складе ПРС**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.367	0.3235

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС (хранение)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 9600$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9600 = 5.57$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9600 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 52$

С учетом пылеподавления

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.8355$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 7.8$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС (хранение)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8355	7.8

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Планировочные работы по устройству кавальеров**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**186**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 304$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 96$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 96 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.48$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1595$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 304 \cdot 0.6 \cdot 1595 = 1.746$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.48$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 1.746$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировочные работы по устройству кавальеров**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.48	1.746

**Источник загрязнения: 6003 Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 02, Кавальер грунта**

Список литературы:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**187**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 7817$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7817 = 4.53$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7817 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 42.3$

С учетом пылеподавления

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.6795$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 6.345$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Кавальер грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6795	6.345

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**188**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

**Источник выделения: 6004 01, Узел пересыпки минерально строительных материалов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

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

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 1.333$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 2 = 0.00192$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 1.333$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00192$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки минерально строительных материалов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.333	0.00192

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

189

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

**Источник загрязнения: 6005, Сварочный пост**  
**Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 68**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15.73$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 68 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00655$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.66$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 68 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000692$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.41$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 68 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000171$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00655	0.00107
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692	0.0001129
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000171	0.0000279

**Источник загрязнения: 6005, Сварочный пост**  
**Источник выделения: 6005 02, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0228$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

---

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0228 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00513$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0228 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00513$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0656$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0656 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02952$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0243$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0243 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666666667$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875	0.03465
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	0.02943

**На период эксплуатации**

**Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба**  
**Источник выделения: 0001 01, Пиролизная печь**

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Жидкое другое}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 5.8$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.3$

Марка топлива,  $M = \text{Печное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0594$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0594 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.0594$

---

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0594 \cdot (1-0) = 0.01473$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0594 \cdot (1-0) = 0.000762$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01473 = 0.011784$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000762 = 0.0006096$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01473 = 0.0019149$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000762 = 0.00009906$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.8 = 0.034104$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.3 = 0.001764$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.08062$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00417$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Наименование ПГОУ: ЦВП

Фактическое КПД очистки, %,  $_KPD_ = 98.7$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 5.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00145$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000075$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.00145 \cdot (1 - 98.7 / 100) = 0.00001885$   
 Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.000075 \cdot (1 - 98.7 / 100) = 0.00000975$

Список литературы:

2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998

Время работы установки, час/год,  $\underline{T} = 5840$

Температура газов, град. С,  $TR = 1200$

Дополнительное топливо: Печное топливо

Количество утилизируемых отходов в печи – 9504 тонн/год

Производительность по сжиганию отходов,  $V = 2,0$  т/час

Расход печного топлива – 7,9 кг/час (5,8 тонн/год)

Наименование компонента: твердые бытовые отходы

Расчет элементного состава отходов

Элементарный состав всей массы рассматриваемых отходов рассчитывается по формулам:

$$C^P_{\text{отхода}} = C^P_1 i_1 + C^P_2 i_2 + \dots + C^P_n i_n ; \quad \%$$

$$H^P_{\text{отхода}} = H^P_1 i_1 + H^P_2 i_2 + \dots + H^P_n i_n ; \quad \%$$

$$O^P_{\text{отхода}} = O^P_1 i_1 + O^P_2 i_2 + \dots + O^P_n i_n ; \quad \%$$

$$N^P_{\text{отхода}} = N^P_1 i_1 + N^P_2 i_2 + \dots + N^P_n i_n ; \quad \%$$

$$S^P_{\text{отхода}} = S^P_1 i_1 + S^P_2 i_2 + \dots + S^P_n i_n ; \quad \%$$

$$A^P_{\text{отхода}} = A^P_1 i_1 + A^P_2 i_2 + \dots + A^P_n i_n ; \quad \%$$

$$W^P_{\text{отхода}} = W^P_1 i_1 + W^P_2 i_2 + \dots + W^P_n i_n ; \quad \%$$

где  $CP_1, CP_2, \dots, CP_n$  - содержание углерода в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$HP_1, HP_2, \dots, HP_n$  - содержание водорода в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$OP_1, OP_2, \dots, OP_n$  - содержание кислорода в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$NP_1, NP_2, \dots, NP_n$  - содержание азота в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$SP_1, SP_2, \dots, SP_n$  - содержание серы в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$AP_1, AP_2, \dots, AP_n$  - содержание золы в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$WP_1, WP_2, \dots, WP_n$  - содержание влаги в рабочей массе каждого компонента отхода, %;

$i_1, i_2, \dots, i_n$  - доли соответствующих компонентов в рабочей массе отходов;

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	%	Cp1	Hp1	Op1	Np1	Sp1	Ap1	Wp1
Бумага	5,0	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25
Пищевые отходы	6,0	12.6	1.8	8	0.95	0.15	4.5	72
Текстиль	15	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20
Древесина	8	40.5	4.8	33.8	0.1		0.8	20

Пластмасса	12,0	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8
Кожа, резина	15	65	5	12.6	0.2	0.67	11.6	5
Прочее	33,3	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8
Стекло, металл	5,7						100	
	100							

Компонент	i	Сротохода	Нротохода	Оротохода	Нротохода	Сротохода	Аротоход а	Wrотохода
Бумага	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пищевые отходы	0,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Текстиль	0,15	2,9896	0,3626	1,7168	0,2516	0,0074	0,592	1,48
Древесина	0,08	2,997	0,3552	2,5012	0,0074	0	0,0592	1,48
Пластмасса	0,12	6,612	0,912	2,1	0,108	0,036	1,272	0,96
Кожа, резина	0,15	2,86	0,22	0,5544	0,0088	0,02948	0,5104	0,22
Прочее	0,333	13,301	1,4999	7,8391	0,0283	0,0566	3,3111	2,264
Стекло, металл, камни	0,057	0	0	0	0	0	5,26	0
	1	57,6977	7,71076	14,95384	0,4386	0,23372	11,3816	7,587

Элементарный состав рабочей смеси с учетом дополнительного топлива рассчитывается:

$$C^P_{\text{смеси}} = X \times C^P + (1 - X) \times C^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$H^P_{\text{смеси}} = X \times H^P + (1 - X) \times H^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$O^P_{\text{смеси}} = X \times O^P + (1 - X) \times O^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$N^P_{\text{смеси}} = X \times N^P + (1 - X) \times N^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$S^P_{\text{смеси}} = X \times S^P + (1 - X) \times S^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$A^P_{\text{смеси}} = X \times A^P + (1 - X) \times A^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

$$W^P_{\text{смеси}} = X \times W^P + (1 - X) \times W^P_{\text{отхода}} ; \quad \%$$

В качестве дополнительного топлива используется дизельное топливо – 5,8 тонн/год.

X - весовая доля дополнительного топлива, доли ед 0,00058

Cr, Hr, Sp, Nr, Or, Ar, Wp - содержание элементов в рабочей массе дополнительного топлива, %

$$C_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 86,275 + (1 - 0,00058) \times 57,6977 = 57,71423$$

$$H_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 13,3 + (1 - 0,00058) \times 7,71076 = 7,71398$$

$$O_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 0,05 + (1 - 0,00058) \times 14,95384 = 14,94518$$

$$N_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 0,05 + (1 - 0,00058) \times 0,4386 = 0,43818$$

$$S_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 0,3 + (1 - 0,00058) \times 0,23372 = 0,23366$$

$$A_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 0,025 + (1 - 0,00058) \times 11,3816 = 11,37000$$

$$W_{\text{смеси}} = 0,00058 \times 0 + (1 - 0,00058) \times 7,587 = 7,5680325$$

Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг, QPD = 42.75

QRH – удельная теплота сгорания отходов : низшая, МДж/кг, для средних условий ~1600 ккал/кг (6,7 МДж/кг)

Расчет объема продуктов сгорания

#### ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

196

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от агрегатов,  $V_1$  (м<sup>3</sup>/с), рассчитывается по формуле С.Я.Корницкого:

$$V_1 = 0,278 \times B \left[ \frac{(0,1 + 1,08 \alpha) \times (Q_{PH}^p + 6W^p)}{1000} + 0,0124 W^p \right] \times \frac{273 + t_r}{273}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где  $B$  - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

$\alpha$  - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию  $O_2$  в отходящих газах, 1,1

$Q_{PH}$  тбо(см) - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$W^p$  - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %;

$t_r$  - температура продуктов сгорания, °С.

$B$ , т/час	$\alpha$	$W$ , %	$Q_{PH}$ , МДж/кг	$t_r$	$V_1$
2.0	1,1	7,5680325	6,7	1100	0,426055

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10),  $M = 1000 \cdot a_{ун} \cdot ((A_p + q_4 \cdot (Q_{PH} / 32,7)) / 100) \cdot B \cdot (1 - \eta_3) = 1000 \cdot 0,2 \cdot ((11,35 + 4 \cdot (6,7 / 32,7)) / 100) \cdot 2 \cdot (1 - 0,987) = 0,633$

где  $B$  - производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч, 2;

$a_{ун}$  - доля золы в уносе, 0,2;

$Q_{PH}$  - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$A_p$  - содержание золы в рабочей массе отходов, %;

$q_4$  - потеря теплоты от механической неполноты сгорания, %, 4

32,7 - средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг;

$\eta_3$  - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях, 0,987.

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = M \cdot 1000 / 3600 = 0,633 / 3,6 = 0,17578$

Валовый выброс, т/год,  $M_{вал} = 0,0036 \cdot T \cdot G = 0,0036 \cdot 5840 \cdot 0,17578 = 3,69$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Количество оксидов серы  $SO_2$  и  $SO_3$  в пересчете на  $SO_2$ , кг/час (11),  $M = 0,02 \cdot B \cdot S_p \cdot (1 - \eta' SO_2) \cdot (1 - \eta'' SO_2) = 0,02 \cdot 2000 \cdot 0,23366 \cdot (1 - 0,3) \cdot (1 - 0) = 6,5487996$

где  $B$  - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;

$S_p$  - содержание серы в рабочей массе отходов, %;

$\eta' SO_2$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов, 0,3;

$\eta'' SO_2$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно  $SO_2$  с улавливанием твердых частиц.

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = M \cdot 1000 / 3600 = 6,5487996 \cdot 1000 / 3600 = 1,819111$

Валовый выброс, т/год,  $M_{вал} = 0,0036 \cdot T \cdot G = 0,0036 \cdot 5840 \cdot 1,819111 = 38,245$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Количество  $CO$ , выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14),

$M = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - q_3 / 100)$

где  $C_{CO}$  - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле кг/т:

$C_{CO} = 1000q_3 \cdot R \cdot Q_{PH} / 1013$

где  $q_3$  - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %, 0,3

$R$  - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания;  $R = 1,0$ ;

$Q_{PH}$  - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, %, 4;

V - количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, 9504

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15),  $C_{CO} = 1000q_3 * R * Q_{pH} / 1013 = 1000 * 0.3 * 1 * 6.7 / 1013 = 1,98421$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14),  $M = 0.001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100) = 0.001 * 1,98421 * 9504 * (1 - 4 / 100) = 18,1$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (18,1 * 10^6) / (5840 * 3600) = 0,861$

Расчет выбросов оксидов азота

$$M_{(NO_2)} = V * Q_{pH} * K_{no} * (1 - \eta_1) * (1 - q_4 / 100) * 0,8, \text{ кг/час}$$

$$M_{(NO)} = V * Q_{pH} * K_{no} * (1 - \eta_1) * (1 - q_4 / 100) * 0,13, \text{ кг/час}$$

где K - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т; NOx образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж,

V - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч, 2;

QPH - низшая теплота сгорания отходов (смеси), МДж/кг, 6,7;

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов, %, 4;

$\eta_1 > 1$  - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений.  $\eta_1$  - принимается равным нулю;

Дном - паропроизводительность котла, т/ч, 18.

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т,  $KN = 0.16 * \text{EXP}(0.012 * DNOM) = 0.16 * 1.97217 = 0.191552$

Количество оксидов азота, кг/час (12),  $M = V * Q_{pH} * K_{no} * (1 - \eta_1) * (1 - q_4 / 100) = 2 * 6.7 * 0.19155 * (1 - 0) * (1 - 4 / 100) = 2,4641$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G_1 = M / 3.6 = 2,4641 / 3.6 = 0,68447$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M_1 = M * T / 10^3 = 2.4641 * 5840 / 10^3 = 14,39$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KNO_2 * G_1 = 0.8 * 0.68447 = 0,54758$

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO_2 * M_1 = 0.8 * 14,39 = 11,51$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KNO * G_1 = 0.13 * 0.68447 = 0,0889811$

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO * M_1 = 0.13 * 14,39 = 1,8707$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,54758	11,51
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0889811	1,8707
0330	Сера диоксид (526)	1,819111	38,245
0337	Углерод оксид (594)	0,861	18,1
2902	Взвешенные вещества	0,17578	3,69

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Перемещение грунта с кавальеров на рабочую карту**

Список литературы:

- 
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
  2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 188$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 60$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.3$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2363$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 188 \cdot 0.6 \cdot 2363 = 1.6$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.3$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 1.6$

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 01, Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $N = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 135$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 135 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.0375$

Время работы в год, часов,  $RT = 2136$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 135 \cdot 2136 \cdot 10^{-6} = 0.2884$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировочные работы по изоляции ТБО грунтом, уплотнение**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375	0.2884

**Источник загрязнения: 6003 Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Кавальер грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 7817$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7817 = 4.53$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7817 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 42.3$

С учетом пылеподавления

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.6795$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 6.345$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Кавальер грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6795	6.345

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 01, Временная площадка строительных отходов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**201**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 120$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 8.4$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 8.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 8.4 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.007$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 912$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 8.4 \cdot 0.5 \cdot 912 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.007$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0046$

***Итого выбросы от источника выделения: 001 Временная площадка строительных отходов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007	0.0046

**Источник загрязнения: 6006 Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 01, Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**202**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

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

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.02$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 730$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.6 \cdot 730 = 0.01051$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.02$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0105$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Площадка складирования строительных отходов (планировка, уплотнение)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02	0.0105

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**203**

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

**Источник выделения: 6006 02, Площадка складирования строительных отходов (размещение)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 42726$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 42726 = 2.48$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 42726 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 23.12$

С учетом пылеподавления

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.372$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 3.465$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Площадка складирования строительных отходов (размещение)**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.372	3.465

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

204

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6007 01, Выгрузка зольного остатка**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.01$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.01$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0048$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 23$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 23 = 0.0000795$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0048$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0000795$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Выгрузка зольного остатка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

205

**Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»**

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0048	0.0000795
------	---	--------	-----------

**Источник загрязнения: 6008, Заправка топливом**  
**Источник выделения: 6008 01, Заправка печи топливом**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 3.37**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.01**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.01 / 3600 = 0.00000872**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 0 + 2.2 · 3.37) · 10<sup>-6</sup> = 0.00000741**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (0 + 3.37) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000843**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.00000741 + 0.0000843 = 0.0000917**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0000917 / 100 = 0.00009144324**

#### ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

206

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00000872 / 100 = 0.00000869558$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{gross} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000917 / 100 = 0.00000025676$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00000872 / 100 = 0.00000002442$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.442e-8	0.00000025676
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000869558	0.00009144324

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО, Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

**Источник загрязнения: 6004**

**Источник выделения: 001 Поверхность полигона ТБО 2027 г**

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$
2. Полигон функционирует с **2025** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 20$  °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Сi, мг/м3	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307

1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721
------	--------------	--------	-----------

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100-47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2027 - 2025 + 1 = 3 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 1$  год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 1 = 75000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Свес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{\text{сум}} = P_{\text{уд}} * D / (86,4 * T_{\text{тепл}}) = 3.19418593 * 75000 / (86,4 * 214) = 12.9566862 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = \text{Свес.}i * M_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 12.9566862 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 12.9566862 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 230.493441 \text{ т/год}$$

*a* - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **6** мес

*b* - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{\text{ср. мес}} \leq 8^{\circ} \text{C}$ , = **1** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 230.493441 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2  
Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0143758	0.2557388
0303	Аммиак	0.0690142	1.2277311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0090614	0.1611986
0333	Сероводород	0.0033630	0.0598263
0337	Углерод оксид	0.0326336	0.5805364
0410	Метан	6.8520257	121.8943607
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0560708	0.9974738
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0936243	1.6655338
0627	Этилбензол	0.0122999	0.2188090
1325	Формальдегид	0.0124348	0.2212095

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 002 Поверхность ТБО 2028 г

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  **$W = 47$  %**
- органическая составляющая отходов,  **$R = 20$  %**
- жироподобные вещества в органике отходов,  **$G = 2$  %**
- углеводородные вещества в органике отходов,  **$U = 83$  %**
- белковые вещества в органике отходов,  **$B = 15$  %**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

209

Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»

2. Полигон функционирует с **2025** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 214$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 20$  °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$\text{Свес } i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2028 - 2025 + 1 = 4 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{\text{сбр}}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 2$  года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * r_{Let} = 75000 * 2 = 150000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$C_{вес.i} = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $C_{вес.i}$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 150000 / (86,4 * 214) = 25.9133724 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 25.9133724 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 25.9133724 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 460.986882 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} \text{C}$ , = 6 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{ср. мес} \leq 8^{\circ} \text{C}$ , = 1 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 460.986882 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0287516	0.5114777

0303	Аммиак	0.1380284	2.4554621
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0181229	0.3223971
0333	Сероводород	0.0067260	0.1196525
0337	Углерод оксид	0.0652672	1.1610728
0410	Метан	13.7040514	243.7887214
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1121416	1.9949476
0621	Метилбензол (Толуол)	0.1872487	3.3310676
0627	Этилбензол	0.0245997	0.4376181
1325	Формальдегид	0.0248696	0.4424190

**Источник загрязнения: 6004**  
**Источник выделения: 003 Поверхность полигона ТБО 2029 г**

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$
- Полигон функционирует с **2025** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 20$  °С
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

212

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

---

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2029 - 2025 + 1 = 5 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 3$  года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 3 = 225000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Свес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 225000 / (86,4 * 214) = 38.8700586 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{\text{вес.}i} * M_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 38.8700586 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$= 38.8700586 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$691.480323 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **6** мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{\text{ср. мес}} \leq 8^{\circ} \text{C}$ , = **1** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{\text{вес.}i} * G_{\text{сум}} / 100 = C_{\text{вес.}i} * 691.480323 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0431274	0.7672165
0303	Аммиак	0.2070427	3.6831932
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0271843	0.4835957
0333	Сероводород	0.0100890	0.1794788
0337	Углерод оксид	0.0979008	1.7416092
0410	Метан	20.5560771	365.6830821
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1682124	2.9924213
0621	Метилбензол (Толуол)	0.2808730	4.9966013
0627	Этилбензол	0.0368996	0.6564271
1325	Формальдегид	0.0373044	0.6636284

**Источник загрязнения: 6004**

**Источник выделения: 004 Поверхность полигона ТБО 2030 г**

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
- углеводоподобные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$

2. Полигон функционирует с **2025** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 214$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 20^{\circ} \text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

Свес*i* - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100-47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2030 - 2025 + 1 = 6 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 4$  года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 4 = 300000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$C_{вес.i} = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $C_{вес.i}$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 300000 / (86,4 * 214) = 51.8267447 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 51.8267447 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 51.8267447 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 921.973764 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} \text{C}$ , = 6 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{ср. мес} \leq 8^{\circ} \text{C}$ , = 1 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 921.973764 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0575032	1.0229553
0303	Аммиак	0.2760569	4.9109242
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0362457	0.6447942
0333	Сероводород	0.0134520	0.2393051

0337	Углерод оксид	0.1305343	2.3221455
0410	Метан	27.4081028	487.5774428
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2242833	3.9898951
0621	Метилбензол (Толуол)	0.3744974	6.6621351
0627	Этилбензол	0.0491995	0.8752362
1325	Формальдегид	0.0497392	0.8848379

**Источник загрязнения: 6001**  
**Источник выделения: 005 Поверхность полигона ТБО 2031 г**

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$
- Полигон функционирует с **2025** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 214$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 20$  °С
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
 Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100-47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2031 - 2025 + 1 = 7 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 5$  лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 5 = 375000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Свес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 375000 / (86,4 * 214) = 64.7834309 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 64.7834309 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$= 64.7834309 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1152.46721 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **6** мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{ср мес} \leq 8^{\circ} \text{C}$ , = **1** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 1152.46721 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2  
Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0718790	1.2786942
0303	Аммиак	0.3450711	6.1386553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0453071	0.8059928
0333	Сероводород	0.0168150	0.2991313
0337	Углерод оксид	0.1631679	2.9026819
0410	Метан	34.2601285	609.4718035
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2803541	4.9873689
0621	Метилбензол (Толуол)	0.4681217	8.3276689
0627	Этилбензол	0.0614994	1.0940452
1325	Формальдегид	0.0621740	1.1060474

Источник загрязнения: **6004**

Источник выделения: **006 Поверхность полигона ТБО 2032 г**

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$

2. Полигон функционирует с **2025** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 20^{\circ} \text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2032 - 2025 + 1 = 8 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 6$  лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 6 = 450000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Cвес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Cвес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Pуд.i = Cвес.i * Pуд / 100 = Cвес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Mсум = Pуд * D / (86,4 * Tтепл) = 3.19418593 * 450000 / (86,4 * 214) = 77.7401171 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Cвес.i * Mсум / 100 = Cвес.i * 77.7401171 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Mсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 77.7401171 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1382.96065 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} C$ , = **6** мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} C \leq t_{ср. мес} \leq 8^{\circ} C$ , = **1** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Cвес.i * Gсум / 100 = Cвес.i * 1382.96065 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0862548	1.5344330
0303	Аммиак	0.4140853	7.3663863
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0543686	0.9671913
0333	Сероводород	0.0201780	0.3589576
0337	Углерод оксид	0.1958015	3.4832183
0410	Метан	41.1121541	731.3661642
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3364249	5.9848427
0621	Метилбензол (Толуол)	0.5617461	9.9932027
0627	Этилбензол	0.0737992	1.3128542

1325	Формальдегид	0.0746088	1.3272569
------	--------------	-----------	-----------

**Источник загрязнения: 6004**  
**Источник выделения: 007 Поверхность полигона ТБО 2033 г**

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$
- Полигон функционирует с **2025** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 20$  °С
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1  
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100-47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

---

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2033 - 2025 + 1 = 9 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 7$  лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 7 = 525000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений  $Свес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 525000 / (86,4 * 214) = 90.6968033 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 90.6968033 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 90.6968033 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 1613.45409 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} \text{C}$ , = 6 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} \leq t_{ср. мес} < 8^{\circ} \text{C}$ , = 1 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 1613.45409 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi, т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1006306	1.7901718
0303	Аммиак	0.4830996	8.5941174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0634300	1.1283899
0333	Сероводород	0.0235410	0.4187839
0337	Углерод оксид	0.2284351	4.0637547
0410	Метан	47.9641798	853.2605249
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3924957	6.9823164
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6553704	11.6587364
0627	Этилбензол	0.0860991	1.5316633
1325	Формальдегид	0.0870437	1.5484663

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 008 Поверхность полигона ТБО 2034 г

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 47\%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 20\%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2\%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83\%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15\%$

2. Полигон функционирует с 2025 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 214$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 20$  °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 75000$  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Ci, мг/м3	Cвес.i, %
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1385.0	0.1109528

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

224

Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»

0303	Аммиак	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	873.0	0.0699363
0333	Сероводород	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид	3144.0	0.2518668
0410	Метан	660141.0	52.8840908
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (Толуол)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид	1198.0	0.0959721

$C_i$  - концентрации компонентов биогаза, мг/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100-47) * 20 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.061904 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (214 * 20^{0.301966}) = 19.3802118 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.061904 / 19.3802118 = 3.19418593 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2034 - 2025 + 1 = 10 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то

расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 8$  лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 75000 * 8 = 600000 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения  $C_i$  для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1  
 Результаты вычислений  $Свес.i$  по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1  
 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 3.19418593 / 100, \text{ кг/т ОТХОДОВ в ГОД}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 3.19418593 * 600000 / (86,4 * 214) = 103.653489 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 103.653489 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 103.653489 * [(6 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (1 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 1843.94753 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} C$ , = **6** мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} C \leq t_{ср. мес} \leq 8^{\circ} C$ , = **1** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 1843.94753 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Таблица 2  
 Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1150064	2.0459107
0303	Аммиак	0.5521138	9.8218484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0724914	1.2895885
0333	Сероводород	0.0269040	0.4786101
0337	Углерод оксид	0.2610687	4.6442911
0410	Метан	54.8162055	975.1548856
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.4485665	7.9797902
0621	Метилбензол (Толуол)	0.7489948	13.3242702
0627	Этилбензол	0.0983990	1.7504723
1325	Формальдегид	0.0994785	1.7696758

## 15.2. Расчет предельно допустимых сбросов

Сброс сточных вод на рельеф, поверхностные источники не осуществляется.

## 15.3. Физические воздействия

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны. Источники электромагнитного воздействия на участке отсутствуют, превышение теплового загрязнения на территории не ожидается, шумовое воздействие с учетом вышепредложенных в проекте мер будет носить допустимый характер.

### *Расчет физического воздействия*

Основными источниками шумового воздействия будет являться автотранспорт, прибывающий на предприятии, станки, дробилки.

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 500 м.

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от спецтехники (бульдозера, трактора, погрузчики) – 91 дБ, уровень шума от дробилок – 125 дБ, уровень шума от станка - 10 дБ.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где  $L_w$  - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника (2 рад)

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (500 м, С33);

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума  $L_{терсум}$  определяется по формуле:

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	$L_w$	$r$	$\Phi$	$\Omega$	$\beta_a$	$L, \text{дБ}$
Камаз	100	500	1	2	10	2,150015
Бульдозер	72	500	1	2	10	0,7500015
Погрузчик	85	500	1	2	10	1,400015
Мусуровоз	125	1000	1	2	10	2,47004
Скрепер	28	500	1	2	10	1,400015

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

### **Вибрация**

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

По направлению действия общая вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ , где  $Z_0$  – вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, рабочей площадкой и т.д., а  $X_0$ ,  $Y_0$  – горизонтальные оси, параллельные опорным поверхностям.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с). Допустимые параметры вибрации приведены ниже.

	Среднее квадратичное значение колебательной скорости, см/с (дБ)					
	2 (1,4-2,8)	4 (2,8-5,6)	8 (5,6-11,2)	16 (11,2-22,4)	31,5 (22,4-45,0)	63 (45-90)
Допустимые параметры вибрации: дБ	107	100	92	92	92	92
см/с	11,2	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Все оборудование на предприятии предусмотрено с шумо и вибропоглощением. Нормы шума и вибрации будут соблюдены, путем профилактики и должного наблюдения за технологическим оборудованием.

### **Электромагнитное загрязнение**

Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний) искусственными источниками – высоковольтные линии электропередач, радиопередач,

---

теле- и радиолокационные станции, электротранспорт ( трамвай, троллейбус), трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютер, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п. Электромагнитные излучения могут быть различной частоты – ВЧ, СВЧ. Известно, что чем выше частота, тем более выражено биологическое действие, или, другими словами, агрессивность по отношению к любому биологическому объекту. Энергетическое (физическое) воздействие электромагнитных излучений на человека может быть различной степени и силы: от неощутимого человеком (что наблюдается наиболее часто) до теплового ощущения при излучении высокой мощности.

На промплощадке источники высоковольтного напряжения отсутствуют специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия не предусматривается.

#### **15.4. Выбор операции по управлению отходами**

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся: 1) накопление отходов на месте их образования; 2) сбор отходов; 3) транспортировка отходов; 4) восстановление отходов; 5) удаление отходов; вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта; 6) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов; 7) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

На рассматриваемом объекте – центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов - предусматриваются следующие операции: прием; сортировка; временное накопление отходов; механическая переработка путем прессования на вторсырье или термическая переработка; передача сторонним организациям для вторичного использования. Отходы, подлежащие вторичному использованию передаются уже как вторичное сырье физическим и юридическим лицам, которые заинтересованные в их использовании. Дальнейшие операции по транспортировке осуществляются по договоренности сторон, с оформлением акта-приема передачи отходов. Транспортировка отходов производится с помощью специализированных транспортных средств, имеющих соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, с соблюдением требований ЭК РК .

Подробнее о системе управления и проводимых операциях по управлению отходами см. в Разделе 10, п.10.3.

## 16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов в специально отведенных местах. Обязательным условием сбора отходов является недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой, а также опасных и неопасных отходов. Отсортированные отходы перевозятся к местам переработки или временного хранения.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Предложения по лимитам накопления оформлены в виде таблицы 16.1.

Таблица 16. 1.

### Лимиты накопления отходов

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4
<b>2025 год</b>			
<b>Всего, из них по площадкам:</b>			<b>225004,29772</b>
<b>Период СМР</b>			
В том числе по видам:	Ветошь промасленная (150202*)	Металлическая емкость в специально отведенном месте	0,01905
	Тара из-под лакокрасочных материалов (160107*)	Металлический контейнер в специально отведенном месте	0,0102
	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Контейнер для сбора мусора в специально отведенном месте	0,525

### ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

230

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	Металлический контейнер в специально отведенном месте	0,00102
<b>Центр переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями (эксплуатация)</b>			
В том числе по видам:	Ветошь промасленная (150202*)	Металлическая емкость в специально отведенном месте	0,03175
	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Временная площадка накопления	195417,0
	СИЗ ( 150203)	Контейнер в специально отведенном месте	0,068
	Отработанные светодиодные лампы, лампы накаливания, (20 01 36)	Ящик для сбора отработанных ламп в специально отведённом месте	0,0027
	Зольный остаток от пиролизной печи (190112)	Контейнер в специально отведенном месте	3,64
	Строительные отходы (170904)	Временная площадка накопления	29583,0
<b>2026-2034 гг</b>			
<b>Всего, из них по площадкам:</b>			<b>225003,74245</b>
<b>Центр переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями</b>			
	Ветошь промасленная (150202*)	Металлическая емкость в специально отведенном месте	0,03175
	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Временная площадка накопления	195417,0
	СИЗ ( 150203)	Контейнер в специально отведенном месте	0,068
	Отработанные светодиодные лампы, лампы накаливания, (20 01 36)	Ящик для сбора отработанных ламп в специально отведённом месте	0,0027
	Зольный остаток от пиролизной печи (190112)	Контейнер в специально отведенном месте	3,64

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**231**

*Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571»*

---

	Строительные отходы (170904)	Временная площадка накопления	29583,0
--	---------------------------------	----------------------------------	---------

## 17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 17.1. Оценка состояния окружающей среды

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с Приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». В настоящем разделе рассмотрен порядок изучения и оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из накопителя отходов.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) *допустимая* – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) *опасная* – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) *критическая* – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) *катастрофическая* – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Критерии оценки экологического состояния окружающей среды приведены ниже, 17.1.1.

Таблица 17.1.1.

#### Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
<b>1. Водные ресурсы</b>				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500

3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
<b>2. Почвы</b>				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
<b>3. Атмосферный воздух</b>				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта, приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля. Так как объект только вводится в эксплуатацию, соответственно производственный экологический контроль не осуществлялся.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды ( $Z_c$ ) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ ( $K_{ki}$ ) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где  $Z_c$  - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

$K_{ki}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего вещества;

$i$  - порядковый номер загрязняющего вещества;

$n$  - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где  $C_i$  – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup> для воды); мг/кг (для почв) и мг/м<sup>3</sup> (для атмосферного воздуха);

ПДК<sub>*i*</sub> – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup>, мг/кг; мг/м<sup>3</sup>.

Суммарные показатели загрязнения каждой из трех сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{в}} - 1),$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{п}} - 1),$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{а}} - 1),$$

где,  $d_{\text{в}}$ ,  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$  – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах;

$a_i$  - коэффициент изoeffективности для  $i$ -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{i\text{в}}$ ,  $d_{i\text{п}}$ ,  $d_{i\text{а}}$  - уровень загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

$n$  - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}}$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}}$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}$$

где  $C_{i\text{в}}$ ,  $C_{i\text{п}}$ , и  $C_{i\text{а}}$  - усредненное значение концентрации  $i$ -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм<sup>3</sup>;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

ПДК<sub>iв</sub>, ПДК<sub>iп</sub> и ПДК<sub>iа</sub> – предельно допустимая концентрация  $i$ -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м<sup>3</sup>.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iв} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiv}$$

$$C_{in} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

$$C_{ia} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где  $m$  - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

$k$  - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

$r$  - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{jiv}$ ,  $C_{jin}$ ,  $C_{jia}$  - концентрация  $i$ -го ЗВ в  $j$ -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм<sup>3</sup>), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

После определения уровней загрязнения компонентов окружающей среды рассчитываем превышение их уровней над ПДК:

$$\Delta d_{iv} = d_{iv} - 1;$$

$$\Delta d_{ia} = d_{ia} - 1;$$

$$\Delta d_{in} = d_{in} - 1,$$

где

$\Delta d_{iv}$ ,  $\Delta d_{ia}$ ,  $\Delta d_{in}$  – превышение уровня загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом предельно-допустимой концентрации того же вещества, соответственно атмосферы, воды и почвы.

Далее определяем величину понижающего коэффициента, учитывающего миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды ( $K_v$ ), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ( $K_n$ ) и степень эолового рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ( $K_a$ ), рассчитываем с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_v = \frac{1}{\sqrt{d_v}}$$

$$K_n = \frac{1}{\sqrt{d_n}}$$

$$K_a = \frac{1}{\sqrt{d_a}}$$

Исследования качества компонентов окружающей среды не проводилось, т.к. полигон вновь вводимый .

## 17.2. Расчет лимитов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля, приведены в п.3.3.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_v + K_n + K_a) \cdot K_p,$$

где  $M_{\text{норм}}$  - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$  - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{п}}$ ,  $K_{\text{а}}$ ,  $K_{\text{р}}$  - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации. Данные коэффициенты принимаются равными 1, как для вновь проектируемых объектов. Исходя из этого объем нормативного размещения отходов составит:

Коэффициент учета степени миграции загрязняющих веществ из накопителей (отвал) в подземные воды  $K_{\text{в}} = 1$ .

Коэффициент учета степени распространения ЗВ из накопителей (отвал) на почвы прилегающих к накопителю территорий  $K_{\text{п}} = 1$ .

Коэффициент учета степени эолового рассеивания заскладированных отходов накопителей (отвал)  $K_{\text{а}} = 1$ .

Коэффициент учета рациональности использования земельных ресурсов  $K_{\text{р.н.з}}$  и коэффициент учета рекультивации  $K_{\text{р}}$  для накопителей (отвал) примем равными 1. Работы по рекультивации намечены только после окончания срока использования накопителя отхода.

#### Склад ТБО № 1

$$M_{\text{норм}} 2025-2034 \text{ г} = 1/3 * 50000,0 * (1+1+1) * 1 = 50000,0 \text{ т/год (58823.5 м}^3\text{)}$$

#### Склад ТБО №2

$$M_{\text{норм}} 2025-2034 \text{ г} = 1/3 * 25000,0 * (1+1+1) * 1 = 25000,0 \text{ т/год (29 411,8 м}^3\text{)}$$

#### Склад Строительных отходов

$$M_{\text{норм}} 2025-2034 \text{ г} = 1/3 * 25000,0 * (1+1+1) * 1 = 25000,0 \text{ т/год (13 889 м}^3\text{)}$$

Таким образом, объем образования отходов равен объему нормативного размещения отходов.

#### Расчет вместимости полигона

Вместимость	м <sup>3</sup> на 25 лет (в уплотненном состоянии)	м <sup>3</sup> /год (в уплотненном состоянии)	т/год
ТБО №1	1 470 587,5	58 823,5	50 000
ТБО №2	735 295	29 411,8	25 000
СО	347 222,5	13 889	25 000

Предложения по лимитам размещения отходов оформлены в виде таблиц № 17.2.1.

#### Лимиты захоронения отходов на 2025-2034 года

1	Наименование отхода	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
	(код)		
2	3	4	
Всего, из них			100 000,0

по площадкам:			
Центр переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов			
В том числе по видам:	Твердые бытовые отходы (200301)	Склад ТБО №1	50000,0
	Твердые бытовые отходы (200301)	Склад ТБО №2	25000,0
	Строительные отходы (170904)	Склад строительных отходов	25000,0

---

## **18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

В нормальных условиях эксплуатация центра по переработке отходов не представляет опасности для населения и окружающей среды.

Однако на предприятии происходит временное хранение ветоши и пр.материала являющихся источниками пожарной опасности. Хранение этих видов отходов должно производиться с соблюдением мер противопожарной безопасности. Жидкие отходы должны храниться в герметичных емкостях (бочках или цистернах), на специальной площадке, посыпанной слоем песка или щебня, твердые – в металлических емкостях.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

---

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

По данным заказчика за предыдущие годы аварий на Комплексе по переработке отходов не было.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- Частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке. Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на полигон для постоянного размещения.

При всех возможных авариях по причинам, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ПП

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

#### **Перечень мер по уменьшению риска аварий, инцидентов**

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности участков размещения отходов;

- 
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
  - проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
  - планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
  - ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
  - обеспечение СИЗ;
  - постоянный контроль за проектным ведением работ.

*Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.*

---

## **19. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Организационные мероприятия при осуществлении намечаемой деятельности включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением решений по управлению с отходами;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- проведение наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод согласно плану-графика.

Места сбора и размещения отходов по видовому составу придерживаются требований санитарно-эпидемиологического и экологического законодательства. Обращение с отходами предусматривает отдельный сбор и размещение отходов различных уровней опасности, а также недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

---

Согласно требованиям Экологического Кодекса будет создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Для перечисления денежных средств в ликвидационный фонд, на рекультивацию полигона, после ее закрытия собственником полигона будет открыт счет в банке.

Рекультивация полигона выполняется в 2 этапа:

1-этап: техническая рекультивация.

2-этап: биологическая рекультивация.

Технический этап рекультивации закрытых полигонов включает следующие операции:

- Освобождение рекультивируемой поверхности производственных конструкций;
- Устройство въездов и дорог к рекультивируемым участкам с учетом подходов необходимой техники;

- Устройство при необходимости дренажной и водоотводящей сети;

- Создание, при необходимости, экранирующего слоя;

- Покрытие поверхности слоем ПРС;

- Укладка и планировка плодородного слоя.

- Противоэрозийная организация территории.

Верхний рекультивационный слой закрытых полигонов состоит из слоя подстилающего грунта и насыпного слоя плодородной почвы.

В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются: плотные суглинки и глины толщиной слоя не менее 200 мм и с коэффициентом фильтрации не более  $10^{-3}$  см/с; песчаное основание толщиной не менее 150 мм, связанное битумом III - IV категории; другие нетоксичные материалы, имеющие коэффициент фильтрации  $10^{-3}$  см/с.

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации закрытых полигонов.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории полигона для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами. Ассортимент многолетних трав для средней климатической зоны - ежа сборная, клевер красный, мятлик луговой, мятлик обыкновенный, овсяница красная, полевица белая, пырей бескорневищный, тимофеевка луговая

---

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов.

Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задержание территории рекультивируемого полигона, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3 - 5 см, скашивание на высоту 5 - 6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140 - 200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3 - 5 см и поливом из расчета 200 куб. м/га при одноразовом поливе. Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе расположения предприятия мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК следующие:

*Охрана атмосферного воздуха:*

пп.1) ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем. Устанавливаются циклоны для печи пиролизной, с КПД 98,7 %.

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- Для снижения выбросов ЗВ при сжигании отходов в печи пиролизной установлен циклон марки типа ЦВП с КПД равной 98,7%;

- При перевозке твердых и пылящих отходов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;

- Пылящие отходы, материалы на территории комплекса в теплый засушливый период подвергаются пылеподавлению с помощью специальной техники, при

---

необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;

- Регулярное техническое обслуживание техники;
- На участке складирования строительных отходов проводится орошение водой, для снижения пыления отходов.
- проведения мониторинга выбросов ЗВ в атмосферный воздух согласно ПЭК.

Кроме того необходимо следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

*Охрана водных объектов:*

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков подземного резервуара специализированным предприятием;
- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;
- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ);
- отходы, разрешенные к захоронению, размещать строго в отведенном для этого накопителе;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин.
- мониторинг наблюдательных скважин.

*Охрана земель:*

пп 4) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ спец. техники и автотранспорта на исправность;
- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках

---

с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии;

- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения;

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, поступающих на Комплекс, а также образующихся от собственного предприятия;

- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

- заправку техники осуществлять на АЗС города;

- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники;

- регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье;

- отходы, хранящиеся для временного размещения, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

*Охрана животного и растительного мира:*

пп.б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам. Намечается озеленение границы СЗЗ и земельного участка, а именно: 788 саженцев вяза мелколистного, посев газона площадью 39259,25 м<sup>2</sup>.

пп.9) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации Центра переработки отходов;

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;

- соблюдение установленных норм и правил природопользования;

- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;

- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;

- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;

- 
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
  - запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
  - организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.

«Участок ТОО «Арқа-Тазалық» располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

*Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:*

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

Предприятием будет осуществляться мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод согласно производственного экологического контроля.

Также согласно п.3 ст. 359 Кодекса Оператор будет представлять ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом (п.9.1.6.). Также на каждой карте захоронения установлены скважины для отвода свалочного газа (биогаза). Так же из них берутся пробы для мониторинга свалочного газа.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторингом воздействия также предусмотрен мониторинг свалочной жидкости (фильтрата).

Фильтрат образуется на участке захоронения отходов в течение теплого и холодного времен года. В теплый период - осадки в виде дождя. Образование фильтрата в холодное время года связано с таянием снега на поверхности уложенных

---

отходов за счет тепла, выделяемого при разложении органического вещества в толще свалочного тела, а также захоронением значительной части выпавшего снега совместно с укладываемыми отходами. Количество фильтрата, образующегося на полигонах, определяется разницей между величиной выпавших осадков и объемом влаги, расходуемой на испарение, достижение отходами полной влагоемкости и на поверхностный сток.

Фильтрат, образующийся в первые несколько лет называется молодым, для него характерно содержание частичек легко разлагаемого органического материала, рН от 6 до 7 (в сухих отходах он ниже). Для старого фильтрата характерен рН от 7 до 8, в нем уменьшается доля легко растворимой органики. По уровню содержания азота в фильтрате также можно судить о его возрасте: аммонийный азот и органический азот образуются в результате разложения органики и уровни их содержания снижаются в анаэробных условиях. Для определения возраста фильтрата в нем следует определять ХПК, БПК, общую химическую окисляемость, аммонийный, нитратный и органический азот.

Уровень фильтрата после перекрытия полигона, как правило, снижается, т.к. в полигон прекращается поступление атмосферных осадков. Через несколько десятков лет после достижения полигоном состояния стабильности, выработка фильтрата снизится.

## **20. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов..

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Территория расположения Центра переработки отходов является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

---

Рассматриваемый участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Софиевское», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо соблюдать требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Не допускаются действия, которые могут привести к:

- 1) Гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных; находящихся под угрозой исчезновения видов животных
- 2) Пропаганда и разъяснение идей охраны растительного и животного мира путем установки информационных бюллетеней и проведения разъяснения положений об охране животных/растений работникам предприятия.
- 3) Максимально возможное сокращение площади нарушаемых земель в пределах участка работ
- 4) Хранение бытовых и производственных отходов в герметических емкостях во избежание попадания их в пищу животным.
- 5) Осуществление противопожарных мероприятий, обеспечение противопожарным инвентарем и средствами всех производственных процессов, создание противопожарной полосы по периметру участка работ.
- 6) Не допускается создание проволочных заграждений и других искусственных сооружений, препятствующих передвижению животных.

При работе объекта по переработке и утилизации отходов необходимо соблюдение следующих мер:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации объекта;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.

---

**21. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды работы проектируемого объекта.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

**22. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ №229 от 01.07.2021 г).

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

---

### **23. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Прекращение намечаемой деятельности по переработке и утилизации отходов в ближайшей перспективе не прогнозируется.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плана рекультивации. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

---

## **24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.**

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации при описании состояния окружающей среды исследуемого района послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>.

## **25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.**

Основные трудности, возникшие при составлении Отчета о возможных воздействиях связаны с введением нового Экологического кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к подготовке Отчета регламентированы статьей 72 ЭК РК , а также Инструкцией по проведению экологической оценки № 280 от 30 июля 2021 года (с изм. от 26 октября 2021 года № 424.). Но хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций.

В связи, с чем составители Отчета при подготовке данного проекта основывались на опыт международных коллег в аналогичных проектах и на требования предыдущего законодательства при проведении оценки воздействия.

---

## 26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### *Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ*

Местонахождение земельного участка - Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692.

Участок под строительство объекта по земельному акту общей площадью 40,0 га.

Расстояние до жилой зоны, с Коянды – 4 км в ЮВ направлении. Расстояние до ближайшего водного объекта - Кояндинское водохранилище 11,2 км.

### **Обзорная карта района расположения объекта**



---

**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**

с. Коянды - село в Целиноградском районе Акмолинской области Казахстана. Село Коянды расположено в восточной части района, на расстоянии примерно 52 километров к северо-востоку от административного центра района — села Акмол.

По данным на 2023 год население посёлка составляло 25000 человек.

В районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, памятники отсутствуют.

На территории Целиноградского района На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, среднемесячной температурой -20,7 °С, самый теплый – июль, среднемесячной температурой +15,1 °С . Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – юго-западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август – западный. Среднегодовая скорость ветра – 3.8 м/с. Район не сейсмоопасен.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Постоянные метеорологические наблюдения службой Казгидромет ведутся в г.Астана.

**Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

ТОО «АРҚА-ТАЗАЛЫҚ», БИН:231140034939 юридический адрес: г.Астана, Район Есиль, Улица Наркескен, Дом 1, КВ. 132.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

В Состав полигона входят:

- административно-бытовой корпус ;
- контрольно-пропускной пункт;
- ангар (2 шт );
- весовая;
- площадка для дезинфекции мусоровозов. Дезбарьер;
- сортировочная;
- пиролизная печь;
- временная площадка под ТБО;
- временная площадка под строительные отходы;

- 
- площадка для складирования строительных отходов;
  - площадка для складирования ТБО (2 шт).

Расчетный срок эксплуатации полигона 25 лет.

Режим работы на предприятии принят:

- односменным - при 8-ми часовом рабочем дне (при необходимости - круглосуточно-сменным) – для административно-технического персонала;
- круглосуточно-сменным - для службы охраны.

Въезд-выезд на полигон ТБО расположен с южной стороны. Там же расположена административно-хозяйственная зона.

Ширина проезжей части въезда-выезда - 10,0м.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Днище котлована предусмотрено выполнить горизонтальным с небольшим уклоном.

Административно-хозяйственная зона служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года. Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующими дорожными сетями, 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. Для соблюдения норм противопожарной безопасности на территории

комплекса имеются первичные средства пожаротушения: углекислотные и порошковые огнетушители, пожарные щиты, ящики с песком, емкости с водой.

Все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении. Предусмотрено освещение территории комплекса в темное время суток, ведется круглосуточное видеонаблюдение.

Процедура приема и классификации отходов, принимаемых для утилизации, устанавливается с целью соблюдения требований Экологического Кодекса и включает следующие требования:

1. Заключение договора с собственником отходов, который предоставляет достоверную информацию об отходах, их качественную и количественную характеристики, подтверждающие отнесение отходов к определенному

2. При приеме отходов проверяется представленная документация на отходы, выполняется визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения.

3. Сведения о количестве и характеристиках принятых отходов с указанием происхождения, даты поставки, идентификации производителя или сборщика отходов указываются в «Журнале учета отходов», при наличии опасных отходов – точного места их размещения на полигоне.

4. Постоянно обеспечивается письменное подтверждение получения каждой партии отходов, принятой на участке, и хранение данной документации в течение пяти

---

лет с даты приема отходов. На каждую партию ввозимых на Комплекс отходов оформляется акт-приема-передачи.

5. Для определения массы поступающих отходов установлено весовое оборудование, которое 1 раз в год проходит поверку.

6. После прохождения процесса разгрузки отходов, автотранспорт уже при выезде проходит контрольно-санитарный пост, для дезинфекции колес техники.

Производственные отходы разгружаются на специально отведенных участках и в дальнейшем складироваться для временного хранения, предназначенные для конкретного вида отхода.

Обязательным условием сбора отходов является недопущение смешивания видов отходов между собой.

Технология обращения с отходами предполагает использование технологических циклов, позволяющих не только размещать поступающие отходы в специализированных катах, но и в значительной степени снизить объем и количество размещаемых отходов путём их прессования, дробления и термической переработки.

#### **Этапы технологического процесса на период эксплуатации.**

*Контрольно-пропускной пункт.* На КПП осуществляется проверка документов и идентификация типа отходов. Это позволяет предотвратить несанкционированный ввоз опасных или запрещенных к приему материалов.

*Весовая.* На весовой определяется масса поступающих отходов. Результаты фиксируются в базе данных для учета объема и последующего анализа эффективности работы полигона.

Выгрузка отходов на временные площадки. Отходы распределяются на две временные площадки в зависимости от их типа:

- Строительные отходы;
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

Площадки оборудуются ограждениями для предотвращения загрязнения окружающей среды.

*Сортировка отходов.* На сортировочной площадке проводится механизированная сортировка. Назначение линии - Конвейерно-контрольная отсортировка полезных фракций отходов; Пакетирование отсортированных фракций.

Сортировка позволяет уменьшить поступающий объем отходов ТБО на 20%.

Сортировка производится с разделением на:

- Вторичные ресурсы (металл, пластик, стекло, бумага);
- Отходы, подлежащие утилизации (нераспознаваемые или неперерабатываемые);
- Отходы для термической переработки.

Таким образом, после стадии сортировки остатки коммунальных отходов поступают по двум направлениям на дальнейшее обращение. Первое направление - размещение на полигоне ТБО остатков отходов, не подлежащих вторичному использованию и утилизации. Второе направление - утилизация углеродосодержащих отходов в пиролизной печи.

---

*Обработка отходов.* После сортировки отходы перерабатываются:

- Складирование: Неперерабатываемые отходы отправляются на полигоны.
- Пиролиз: Горючие отходы подвергаются термическому разложению в пиролизной печи с целью получения энергии или утилизации.

В зоне утилизации углеродосодержащих отходов планируется работа пиролизной печи Российского производства ПКК «Ассоциация предприятий БМП» производительностью 20 м<sup>3</sup> за один цикл работы. Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов). Печь для пиролиза позволяет перерабатывать до 40 куб.м. бытовых углеродосодержащих отходов в сутки.

В зависимости от состава, в результате пиролиза отходов получают жидкое (печное) топливо и технический углерод. При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду. Пиролизная печь практически полностью автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева и может выполняться горелкой на полученном печном топливе. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ. Такое решение позволяет поддерживать необходимую температуру и сокращать выбросы в атмосферу. Отличительной особенностью пиролизных печей является мобильность и компактность. Пиролизное оборудование имеет модульную конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов. Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется.

- Прессование: Вторичные ресурсы поступают в ангар, где обрабатываются гидравлическим прессом PRESSMAX 730. Прессованные материалы хранятся в ангарах до отправки на переработку.

Пресс предназначен для прессования вторсырья: бумаги, картонной тары, полиэтиленовой пленки, бытового мусора.

*Дезбарьер.* Перед выездом транспортные средства проходят через дезбарьер. Дезинфекция колес и ходовой части предотвращает распространение загрязнений за пределы полигона.

В административно-бытовом корпусе (АБК):

Ведется учет поступающих и утилизируемых отходов;

Организируются рабочие процессы персонала полигона.

Проводятся совещания и хранится экологическая документация.

Предусмотрен отвод талых и паводковых вод свыше расположенных участков с помощью водоотводной канавы для предотвращения попадания на полигон ТБО.

*Конструкция ячеек складирования отходов:*

Днище котлована в каждой ячейке имеет небольшой уклон в сторону мест сбора воды.

Уклон способствует естественному стеканию поверхностных вод и фильтрата.

---

На дно котлована уплотненного грунта укладывается бентонитовый мат HydroLock 1600, предотвращающий проникновение фильтрата в грунт.

Поверх гидроизоляции размещаются защитный слой суглинка для эффективного сбора стоков.

Технологией размещения отходов является послойный вариант складирования отходов. Для изолирующих слоев используются супесчаные и суглинистые грунты, строительный мусор, зола, шлак, опилки. Отходы складировать послойно с высотой одного рабочего слоя 2 м, что обеспечивает их уплотнение, безопасность работ и повышает емкость полигона. Послойное складирование отходов происходит следующим образом: на участке складирования складировается первый слой отходов, который укрывается изолирующим слоем толщиной 0,25 м, затем аналогичным способом происходит укладка 2-го и 3-го слоев, с нанесением изолирующих слоев между ними и поверх последнего (третьего) слоя, с последующим его уплотнением. Для изоляции отходов предусмотрены склады грунта, которые располагаются по периметру полигона ТБО. Участок складирования разделен на карты. В первую очередь насыпают самые удаленные от въезда участки. Имеющиеся переносные сетчатые ограждения устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и складирования отходов, перпендикулярно направлению господствующих ветров для задержания легких фракций отходов, разгружаемых из мусоровозов. Не реже одного раза в смену щиты очищаются от частиц отходов. Размеры участка, защищаемого переносным сетчатым ограждением, должны обеспечивать работу без перестановки щитов не менее недели. Летом, в пожароопасные периоды осуществляют мероприятия направленные на предупреждение пожароопасных ситуаций (самовозгорание полигона ТБО). Мастер полигона ТБО не реже одного раза в декаду проводит осмотр санитарно защитной зоны и принимает меры по устранению выявленных нарушений (ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории и т.д.).

В зоне утилизации углеродосодержащих отходов планируется работа пиролизной печи Российского производства ПКК «Ассоциация предприятий БМП» производительностью 20 м<sup>3</sup> за один цикл работы. Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов). Печь для пиролиза позволяет перерабатывать до 40 куб.м. бытовых углеродосодержащих отходов в сутки.

В зависимости от состава, в результате пиролиза отходов получают жидкое (печное) топливо и технический углерод. При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду. Пиролизная печь практически полностью автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева и может выполняться горелкой на полученном печном топливе. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ. Такое решение позволяет поддерживать необходимую температуру и сокращать выбросы в атмосферу. Отличительной особенностью пиролизных печей является мобильность и компактность. Пиролизное оборудование имеет модульную конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов.

---

Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется.

Планируемый годовой объем принимаемых коммунальных отходов составит: 500 000 м<sup>3</sup> в год (225000,0 тонн в год, с учетом уплотнения в мусоровозах 0,45 т/м<sup>3</sup>). Отходы, принимаемые на полигон, относятся к IV классу опасности, обладают следующими свойствами: твердые, нетоксичные, нерастворимы в воде.

*Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:*

Данный вариант расположения Центра по переработке отходов наиболее рациональный, объект действующий, в связи с чем описание других альтернативных вариантов осуществления деятельности, места расположения не предусматривается.

Размещение Центра по переработке и утилизации отходов определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом, следующего:

- участок Комплекса расположен вдали от селитебной зоны - на расстоянии 4 км, вдали от водных объектов – на расстоянии 11,2 км;
- размещен с подветренной стороны относительно ближайшего населенного пункта;
- в гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория характеризуется благоприятными условиями для создания полигона вследствие сложения в основном мощной толщей слабопроницаемых покрывающих ее глин и суглинков. Фильтрационная способность пород низкая;
- захоронение отходов, не подлежащих утилизации. Отходы захораниваются в специальных картах с противодиффузионным экраном? что исключает попадание ЗВ в недра;
- территория комплекса ограждена по периметру, имеется земляной ров. На площадке введена пропускная система;
- для соблюдения норм противопожарной безопасности на территории комплекса имеются первичные средства пожаротушения: углекислотные и порошковые огнетушители, пожарные щиты, ящики с песком, емкости с водой. Все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Предприятием учтены возможные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду при переработке, утилизации отходов.

***Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:***

*Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:*

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства. Т.к. проблема утилизации отходов промышленного и бытового происхождения приобретает в

---

настоящее время все более острый характер, накопление и ежегодный прирост значительного количества отходов представляют реальную экологическую угрозу.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

*Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):*

Зона воздействия объектов ограничивается границами санитарно-защитной зоны (радиус СЗЗ 500 м).

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Отсутствуют животные, занесенные в «Красную книгу», на участке намечаемых работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории также отсутствуют.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы мероприятия, указанные в гл.19.

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

Строительство центра переработки, обработки, сортировки и утилизации неопасных коммунальных отходов со вспомогательными зданиями и сооружениями по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, в границах села Коянды, учетный квартал 014, земельный участок 2692, РКА 2202000189842571.

Целевое назначение участка: для складирования, сортировки, переработки строительного и бытового мусора.

Площадь земельного участка площадью 40,0 га (кадастровый номер земельного участка: 01-011-014-2692).

Проектом предусмотрено снятие ПРС, его временное хранение для последующего использования для рекультивационных материалов.

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

Водоснабжение объекта на период СМР и эксплуатации объекта осуществляется привозной водой и из ближайшего населенного пункта на договорной основе.

Для хоз-питьевых нужд используется бутилированная вода. .

---

Водоотведение. Сброс хозяйственных стоков предусмотрен в подземный железобетонный резервуар объемом 15 м<sup>3</sup>.

Вывоз накопленных стоков осуществляется специализированной организацией на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Территория объекта не входит в водоохранные зоны и полосы водоемов.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

*Атмосферный воздух:*

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

*Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:* не предусматривается;

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

Территория участка рассматриваемого объекта находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

*Взаимодействие указанных объектов:* не предусматривается.

*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*

*Атмосферный воздух.*

На период СМР установлено 6 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух.

*В выбросах в атмосферу содержится:* Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)(327), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Уайт-спирит (1294\*), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на период СМР составляет **18.5813408 т/год.**

---

На период эксплуатации предприятия установлено 9 источников эмиссий в атмосферный воздух, из них 1 организованный.

*В выбросах в атмосферу на 2025-2026 гг эксплуатации содержатся следующие загрязняющие вещества:* Азота (IV) диоксид (Азот диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116). Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2025-2026 гг составляет 85.25781295 т/год.

*В выбросах в атмосферу на 2027-2034 гг эксплуатации содержатся следующие загрязняющие вещества:* Азота (IV) диоксид (Азот диоксид) (4), Аммиак (32), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727\*), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Этилбензол (675), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19, Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2027 г составляет 212.54023095 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2028 г составляет 339.82264885 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2029 г составляет 467.10506655 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2030 г составляет 594.38748435 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2031 г составляет 721.66990235 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2032 г составляет 848.95232015 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2033 г составляет 976.23473755 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения на 2034 г составляет 1103.51715585 т/год.

---

Водные ресурсы. Общий объем используемой воды на период СМР 0,32 тыс.м3/год: на хозяйственно бытовые нужды 0,038 тыс. м3/год, на производственные нужды (пылеподавление, орошение) 0,282 тыс.м3/год.

Общий объем используемой воды на период эксплуатации 3,24 тыс.м3/год: на хозяйственно бытовые нужды 0,164 тыс. м3/год, на производственные нужды (пылеподавление, орошение) 3,076 .м3/год.

*Отходы производства и потребления:*

Общее количество принимаемых отходов составит: 500 000 м3 в год (с учетом уплотнения в мусоровозах 225 000,0 тонн).

На захоронение: Склад ТБО №1: 47,05 %

Склад ТБО №2: 23.52%

Склад строительных отходов: 3,69 %

Пиролизная печь (сжигание): 2,4 %

Вторичное сырье (передача сторонним организациям): 23,34%.

### ***Информация:***

*о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления* - В нормальных условиях эксплуатация комплекса по переработке отходов не представляет опасности для населения и окружающей среды. Район расположения объекта не сейсмоопасен.

*о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений* - Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с выделением метана с карты полигона. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться также пожары.

*о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения* - первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

---

Автомашины, перевозящие отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

***Краткое описание:***

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

- строгая регламентация ведения работ по приему, сбору, сортировке, временному хранению, переработке и захоронению отходов на комплексе;
- в теплый засушливый период пылеподавление пылящих отходов на территории комплекса, при необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;
- орошение водой пылящих отходов, для снижения пыления при измельчении отходов;
- упорядочить движение автотранспорта по территории, свести к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности;
- своевременный вывоз отходов для передачи сторонней организации в качестве вторичного сырья по мере заполнения мест временного складирования;
- своевременное осуществление вывоза стоков септика по договору со специализированной организацией;
- обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- ведение системы мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, почв и

---

подземных вод.

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

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

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

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

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

технический и биологический этапы рекультивации.

***Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:***

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстана и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;
- данные сайта <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;

- 
- научно-исследовательских организаций;
  - другие общедоступные данные.

## **27. ИНФОРМАЦИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА**

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

*Оформлено в соответствии со ст.72. ЭК РК.*

2. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно Инструкции.

*Глава 3., проведены инженерно-гидрологические изыскания.*

3. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

*Глава 2. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.*

4. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

*Принято к сведению.*

5. Необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности в соответствии с пп.5 п.1 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

*Приложение 3.*

---

6. С целью соблюдения требований ст. 351 Кодекса необходимо представить морфологический состав отходов поступающих на полигон ТБО.

*В состав ТБО входят следующие компоненты: бумага 1 %, пищевые отходы 25%, обломки кирпича, отходы керамики, бетонная крошка, цемент и смеси, потерявшие свои потребительские свойства 25%, пластик высокого давления прозрачный 5%, пластик высокого давления цветной 5%, пластик ПВХ (пищевая пленка) 2%, пластик низкого давления (тара из-под бытовой химии и пр.) 2%, PET бутылка 5%, полипропилен (лом пластиковой тары из-под овощей и фруктов) 1%, текстиль 1%, полистирол (мешкотара) 0,3%, полистирол (пенопласт) 3%, жестяные банки 0,05%, лом черных металлов 1%, лом цветных металлов 0,05%, древесина 5%, гофрированный картон 5%, отходы резины 1%, алюминиевые банки 0,3%, стекло и стеклобой 0,3%, органические отходы, не являющиеся пищевыми или медицинскими (опавшая листва, скошенная городская трава и т.д.) 6%, древесные отходы (ДСП, ДВП, обломки и остатки деревянной мебели и т.д.) 6%.*

7. Необходимо предоставить точный анализ движения отходов с разбивкой на процессы: захоронение, утилизация, использование на вторсырье. Информацию представить в разрезе по видам/ наименованиям отходов.

*Глава 6. Планируемый годовой объем принимаемых коммунальных отходов составит: 500 000 м<sup>3</sup> в год (225000,0 тонн в год, с учетом уплотнения в мусоровозах 0,45 т/м<sup>3</sup> ). Отходы, принимаемые на полигон, относятся к IV классу опасности, обладают следующими свойствами: твердые, нетоксичные, нерастворимы в воде.*

*На захоронение: Склад ТБО №1: 47,05 %*

*Склад ТБО №2: 23.52%*

*Склад строительных отходов: 3,69 %*

*Пиролизная печь (сжигание): 2,4 %*

*Вторичное сырье (передача сторонним организациям): 23,34%.*

8. Согласно п. 3 Заявления заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось. При этом, под п. 7 Заявления предусмотрен только период эксплуатации полигона ТБО. Так как, при строительстве полигона возможно предусмотрена срезка растительного грунта с участков проектируемой застройки, сооружений, покрытий и котлована также другие виды работ которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду с осуществлением выбросов в атмосферу необходимо представить информацию на период СМР.

*В представленном проекте проведен расчет выбросов ЗВ на период строительных работ.*

9. Необходимо учесть требования ст.350 Экологического кодекса РК.

---

Требования учтены. При проектировании полигона ТБО соблюдаются требования ст.350 ЭК РК.

Участок расположен за пределами селитебных территорий, вне территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохраных зон, отсутствуют водосборные площади подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, не отнесенных к объектам историко-культурного наследия, в соответствии с ст. 350 ЭК РК.

Места для полигона предусматриваются на отдельных, свободных от застройки, проветриваемых территориях, не затопляемых ливневыми, талыми и паводковыми водами, которые допускают выполнение инженерных решений, исключающих загрязнение населенных пунктов и зон массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод.

Ближайшая жилая зона (с.Коянды) расположена в север-восточном направлении от участка на расстоянии 4 км. В восточном направлении от участка на расстоянии 1160 м расположен пейнтбольный клуб.

10. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо представить паспорт пиролизной установки. Необходимо обосновать эффективность отчистки, а также предоставить паспорт оборудования. В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

Паспорт на установку печи приложен в приложении 5.

В зоне утилизации углеродосодержащих отходов планируется работа пиролизной печи Российского производства ПКК «Ассоциация предприятий БМП» производительностью 20 м<sup>3</sup> за один цикл работы. Работа печи основана на методе термического разложения без доступа кислорода (при температуре от 800 до 1200 градусов). Печь для пиролиза позволяет перерабатывать до 40 куб.м. бытовых углеродосодержащих отходов в сутки.

В зависимости от состава, в результате пиролиза отходов получают жидкое (печное) топливо и технический углерод. При использовании печи для пиролиза обеспечивается существенное уменьшение объема отходов с минимальным воздействием на окружающую среду. Пиролизная печь практически полностью

---

автономна. Стартовый нагрев необходим только на начальном этапе разогрева и может выполняться горелкой на полученном печном топливе. Далее пиролизная печь использует для поддержания процесса нагрева собственный пиролизный газ. Такое решение позволяет поддерживать необходимую температуру и сокращать выбросы в атмосферу. Отличительной особенностью пиролизных печей является мобильность и компактность. Пиролизное оборудование имеет модульную конструкцию и может перевозиться грузовыми автомобилями непосредственно к месту утилизации отходов. Никаких специально подготовленных площадок, фундаментов или коммуникаций не требуется. Предусмотрена установка циклона типа ЦВП, с КПД 98,7 %.

11. Согласно заявлению, планируется высокое количество загрязняющих веществ в атмосферу – 7429,04184567 тонн/год. Необходимо предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения (требование ст.198 Экологического кодекса), в т.ч. применение альтернативных вариантов применения.

*В Заявлении о намечаемой деятельности представлена предварительный объём выбросов. В настоящем проекте максимальный выброс ЗВ составил 1099.87512585 тонн в год. При сжигании отходов применяется очистка с применением циклона, с КПД 98,7 %.*

12. Включить мероприятие по пылеподавлению согласно Приложения 4 к Кодексу. Представить расчеты по пылеподавлению.

*П. 9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха, гл.19. ОВВ*

13. Вновь строящиеся полигоны твердых бытовых отходов должны быть снабжены противофильтрационным экраном. Требования к проектированию и строительству противофильтрационных экранов устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства и обязательны для исполнения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от организационно правовой формы. Не указана подробная информация о противофильтрационном слое полигона.

*Днище котлована в каждой ячейке имеет небольшой уклон в сторону мест сбора воды.*

*Уклон способствует естественному стеканию поверхностных вод и фильтрата.*

*На дно котлована уплотненного грунта укладывается бентонитовый мат HydroLock 1600, предотвращающий проникновение фильтрата в грунт.*

*Поверх гидроизоляции размещаются защитный слой суглинка для эффективного сбора стоков.*

14. Запрещается складирование отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения. Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в

---

депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа).

*Глава 19 и гл.9, п.9.1.6.*

15. Согласно статьи 350 Кодекса: запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ. С учетом изложенного, необходимо представить заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

*Приложение 3.*

16. В целях охраны и рационального использования земель при эксплуатации полигона необходимо соблюдать требования ст.238 Кодекса.

17. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

*Гл.19*

18. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

*Гл.19, гл.9, п.9.1.3*

19. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

*Гл.19.*

20. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

*Приложение 3.*

---

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №КР ДСМ-2.
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
8. СНИП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

- 
15. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
  16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.