

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ТОО «Аклер Групп»

Мусаева Мусаева М.А.

(подпись)

« 13 » 20 26 г.



«Установка мобильной печи-инсинератора для
утилизации опасных и неопасных отходов»

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО)

Разработчик проекта:

ТОО «Эко-Нелр»:



Рысбаев
(подпись)

Рысбаев Е.М

г. Тараз-2026 г.

Содержание

Оглавление

Введение.....	3
Общие сведения о предприятии.....	4
Состав, виды, методы и способы работ	4
2. Анализ текущего состояния управления отходами	9
3. Цели и задачи программы.....	10
4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	11
5. Необходимые ресурсы и источники их финансирования.....	16
6. План мероприятий по реализации программы управления отходами.....	16

Введение

Настоящая программа управления отходами разработана для ТОО «Аклер Групп» на Раздел «Охрана окружающей среды» «Установка мобильной печи-инсинератора для утилизации опасных и неопасных отходов» г.Актобе.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Форма паспорта опасных отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 сентября 2021 года № 24386
3. Правила разработки программы управления отходами Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.
4. Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 335 ЭК РК).

Управление отходами промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее складированных отходов промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Общие сведения о предприятии

Товарищество с ограниченной ответственностью «Аклер групп»

ФИО директора: Муканова Малика Амангелдиевна

БИН: 160 540 010 630

Основной вид деятельности: обработка и удаление опасных и неопасных отходов

Регион: Республика Казахстан, город Алматы

Адрес: улица Шевченко 118, 210 к.

Телефон: 87473398172

E-mail: aklergroup@gmail.com

Состав, виды, методы и способы работ

«Установка печи-инсинератора «Eco-Help-120» предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т.ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, промышленных, химических, текстильных, пищевых отходов, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Установку предполагается разместить на производственной базе ТОО «Аклер Групп» (согласно договору аренды земельного участка №12/01 от 24.12.2025 г. с ТОО «Автокомбинат №2» которая расположена в городе Актобе, Промзона 315. Согласно государственному акту на землю №0250997 от 01.04.2020 г.

Кадастровый номер земельного участка: 02036139314.

Координаты угловых точек: 1) 50.311703; 57.104764; 2) 50.311767; 57.104839; 3)50.311600; 57.105081; 4)50.311542; 57.105003;

Объект расположен на расстоянии 890 м в юго-западном направлении от жилой застройки, и в юго-восточном направлении на расстоянии 1219 м. С северной стороны на расстоянии 68 м расположены ТОО «БетонПресс». С северо-востока на расстоянии 20 м Кровельный центр ТОО «Агран». С восточной стороны на расстоянии 20 м ТОО «Агран». С юго-восточной стороны на расстоянии 142 м расположена производственная база ТОО West Premium Service. С южной стороны на расстоянии 178 м расположена производственная база ТОО "Линарис". С юго-западной стороны на расстоянии 154 м расположена производственная база ТОО Сатр. С западной стороны на расстоянии 70 м компания «Steel construction». С северо-западной стороны на расстоянии 83 м Актюбинский Шпальный Завод. Ситуационная карта-схема представлена на рисунке 1

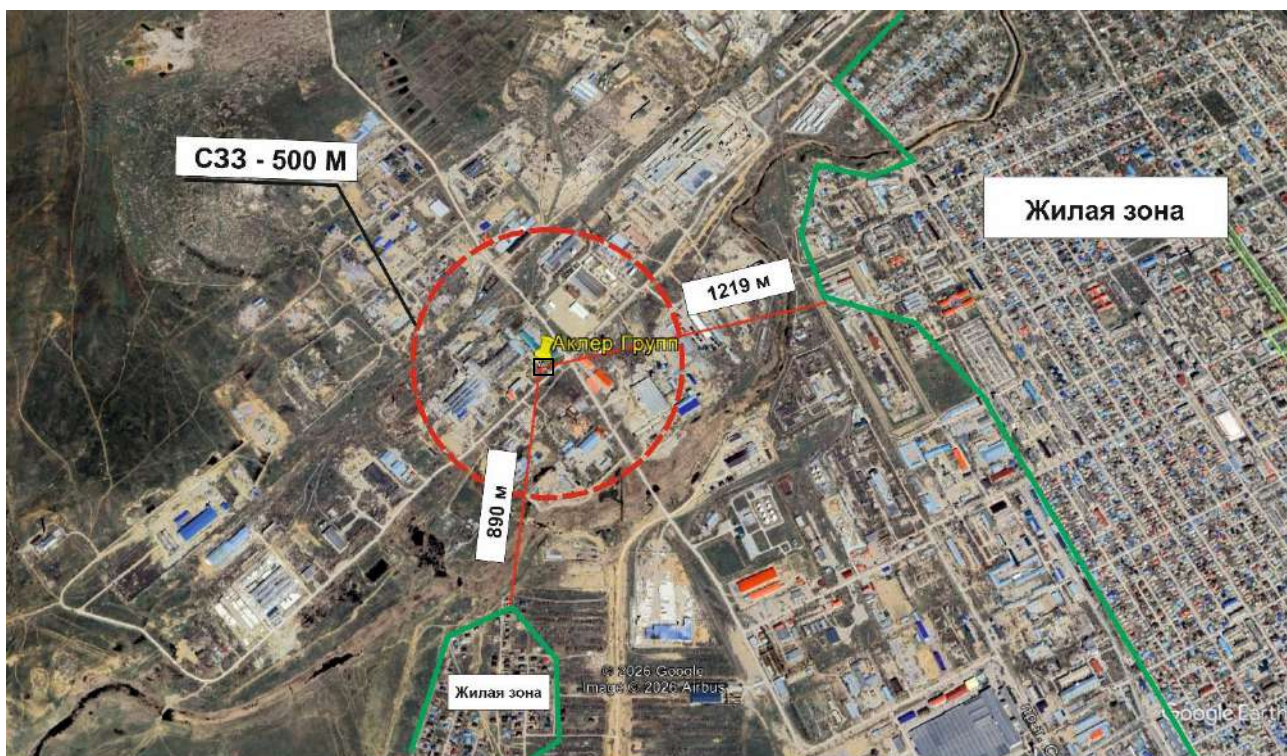


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения участка

Печь-инсинератор «Есо-Нелр-120» предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В.) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прекурсоры, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, пищевых и отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой Т-образную конструкцию, выложенную из огнеупорного кирпича.

В камере сгорания происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочной двери. Через загрузочную дверь отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под топочной камерой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Таблица 1 - Основные технические характеристики печи-инсинератора

№	Наименование показателя	Норма
1	Производительность, кг/час	120
2	Рабочая температура в топочном блоке, °С: над колосниковой решеткой на выходе из топки	не менее 1000 не менее 1100

3	Вид топлива	твердое, жидкое и газообразное
4	Время растопки, мин	20-45
5	Время дожигания несгоревших частиц, сек	3-5
6	Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	1,7
7	Объем топочной камеры, м ³ , не менее	1,53
8	Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	12
9	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
10	Тягодутьевые машины	вентилятор принудительного обдува
11	Горелочное устройство	универсальная горелка
11	Габаритные размеры печи-инсинератора, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,500 1,250 2,800
12	Габаритные размеры печи-инсинератора в сборе, м, не более: - длина - ширина - высота (газоотводной трубы)	15,000 1,250 13,000

Производительность печи-инсинератора: 120 кг/ч, время работы 20 ч в сутки, 364 дней в год, годовая производительность 876 т/год сжигание отходов.

Камера дожига

Принцип работы камеры дожига в инсинераторной печи основан на увеличении времени пребывания дымовых газов в зоне высоких температур, что способствует полному сгоранию несгоревших частиц, таких как сажа, и минимизации выбросов вредных веществ. Основные элементы и функции:

1. Отдельно стоящая конструкция. Камера дожига не совмещена с основной камерой сгорания, что позволяет лучше контролировать температурный режим и движение газов.

2. Вертикальные перегородки (шесть колодцев) Перегородки создают своеобразные каналы, разделенные на несколько зон, что обеспечивает направленное движение газов. Газы движутся по спирали: сначала вниз, затем вверх через смежные колодцы. Такой путь увеличивает время нахождения газов в камере, создавая условия для полного дожигания. Завихрения газов исключают образование локальных горячих или холодных зон.

3. Температурный режим Рабочая температура в камере дожига поддерживается на уровне 1000–1200 °С. При таких температурах разрушаются сложные органические соединения, а частицы сажи прогорают полностью.

4. Эффект дожигания. Колодцы замедляют движение газов, обеспечивая их более длительный контакт с горячими поверхностями. Это способствует окислению углеродсодержащих частиц и снижению концентрации токсичных выбросов (СО, NOx и т. д.). Практически исключается образование несгоревших остатков, что снижает нагрузку на систему фильтрации. Частицы сажи полностью выгорают, уменьшая загрязнение атмосферы. Таким образом, камера дожига служит для доочистки дымовых газов и повышения экологической эффективности работы инсинераторной печи.

Преимущества конструкции, контроль и управление: Камера дожига оснащена датчиком температуры, что позволяет автоматически регулировать подачу воздуха и поддерживать оптимальные условия для горения. Камера дожига — это ключевой элемент инсинератора,

обеспечивающий соответствие экологическим стандартам и высокую эффективность работы всей системы.

Таблица 2 – Основные технические характеристики камеры дожига

№	Наименование показателя	Параметр
1	Производительность, м ³ /час	до 4500 м ³ /час (зависит от аэродинамического сопротивления)*
2	Рабочая температура, °С: на входе в камеру дожига на выходе из камеры дожига	не менее 1100 до 850
3	Давление перед входом в камеру, Па	700
4	Давление на выходе из камеры, Па	1000
5	Количество дымовых каналов (колодцев)	6
6	Расположение дымовых каналов (колодцев)	Вертикальное
7	Тягодутьевые машины: Вентилятор принудительного обдува Дымосос	обдув от печи-инсинератора разрежение от дымососа мокрого фильтра
8	Футеровка	внутренняя огнеупорный кирпич
9	Ширина дымовых каналов (колодцев), мм	490
10	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
11	Габаритные размеры, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,556 1,200 3,040

Мокрый фильтр

Мокрый фильтр предназначен для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения. Мокрый фильтр состоит из следующих основных частей: - камера приема дымовых газов - входной патрубков. Во входном патрубке имеется монтажное отверстие, куда устанавливается форсунка. Во входном патрубке происходит предварительное увлажнение дымовых газов. Диаметр патрубка - не менее Ду300. - основная камера - камера увлажнения. В камере увлажнения имеются два монтажных отверстия, для установки форсунок. В камере увлажнения происходит полное увлажнение дымовых газов. Стенки камеры футерованы огнеупорным кирпичом. С помощью металлической сетки происходит процеживание твердых частиц дымовых газов. - камера выхода нейтрализованных дымовых газов. В ней имеется монтажное отверстие для установки дымососа.

Устройство. Монтажные отверстия для форсунок служат для установки форсунок для разбрызгивания жидкости дымовым газам. Монтажное отверстие для дымососа служит для установки дымососа и откачки очищенных дымовых газов. Металлическая сетка предназначена для отделения твердых частиц дымовых газов. Огнеупорный кирпич служит для футеровки стен мокрого фильтра и защищает от рабочей среды. Патрубок отстойника служит для отвода сажи и жидких частиц дымовых газов после увлажнения.

Принцип работы

Очищение дымовых газов проходит в три этапа:

- 1 - предварительное смачивание дымовых газов;
- 2 - полное увлажнение дымовых газов;
- 3 - просеживание твердых частиц дымовых газов.

Принцип работы заключается в смачивании жидкостью горячих дымовых газов с целью снижения температуры и очистки от твердых частиц. После сжигания горючих отходов в печи, горячие, загрязненные частицами золы, газы поступают через входной патрубок в камеру увлажнения (П). Во входном патрубке происходит предварительное смачивание дымовых газов с пылевидными частицами с помощью форсунки. С помощью форсунки происходит разбрызгивание жидкостью дымовых газов - снижение температуры дымовых газов, а также увлажнение пыли и твердых частиц. Жидкость в форсунки подается с помощью насосной станции (в комплект входит: емкость для воды, рукава для подачи жидкости, циркуляционный насос. Далее дымовые газы поступают в основную камеру - в камеру увлажнения. В камере увлажнения происходит полный контакт дымовых газов с жидкостью, где смачиваются и уносятся в отстойник пылевидные частицы через патрубок отстойника, а газовые соединения растворяются в воде, образуя кислоты. Очищенные дымовые газы, проходя через перегородки из металлической сетки откачиваются дымососом и подаются через воздухопровод в дымовую трубу.

Во время работы система функционирует следующим образом: вода из резервуара подается насосом в распылитель. Проходящий через распылитель дым охлаждается, а содержащиеся в нем химические соединения частично улавливаются. Орошенная вода стекает вниз в накопительный бак, далее - самотёком через фильтр.

Сажа, задержанная фильтром, извлекается и повторно используется в топке. Для нейтрализации кислотности воды в бак добавляют известь и гидрокарбонат натрия, отслеживая уровень pH. Единственное, за чем необходимо постоянно следить — это количество воды в баке.

Эффективность очистки мокрого фильтра до 70%.

Перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом инсинераторе и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам

Наименование отходов, сжигаемых в инсинераторе	Код отхода* (уровень опасности)	Количество, (т)
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	15 02 02*	15,00
Масляные фильтры	16 01 07*	10,00
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	18 01 03*	390,00
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (вет/лаб)	18 02 02*	60,00
Твердые горючие отходы, содержащие опасные вещества	19 02 09*	15,00
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	12,00
Отходы, содержащие масла (смолы, органические шламы, битумные материалы; нефтешламы и мазутные остатки)	16 07 08*	12,00
Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (прикурсоры, отработанные органические растворители)	07 01 04*	62,00
Итого:		576,00
Неопасные отходы		
Списанное электрическое и электронное оборудование, за	20 01 36	10,00

исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35		
Макулатура, картон, и отходы бумаги (гофрированный картон, коробка картонная -гофра)	20 01 01	10,00
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07	18 02 08	70,00
Отходы животного происхождения (животные ткани)	02 01 02	50,00
Ткани	20 01 11	10,00
Пищевые масла и жиры	20 01 25	150,00
Итого:		300,00
<u>Всего:</u>		<u>876,00</u>

Установка мобильной печи-инсинератора запланирована на 2026 год на 2 полугодие после получения всех разрешительных документов.

Предположительные сроки проведения строительных работ и эксплуатации:

- 01.06.2026 г** – Строительные работы по установке мобильной печи-инсинератора «Еco-Нelp-120» (1 месяц)
2026 - 2035 г – Эксплуатация.

2. Анализ текущего состояния управления отходами

Основным источником образования отходов на этапе строительства объекта будет являться проведение подготовительных и строительных работ. Потенциально возможные отходы, которые будут образовываться на этапе проведения строительных работ и эксплуатации: строительные, бытовые отходы, золошлаки, смет с территории.

Всего образуется **при строительстве** (2026 г. Август – Сентябрь) **1.698 т/год** т/год бытовых и производственных отходов.

При эксплуатации (2026 - 2035 г.) объекта образуется **51.6624 т/год** бытовых и производственных отходов.

Смешенно-коммунальные (20 03 01) образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. **Смешанно коммунальные (СКО)** занимают особенное место, так как они являются конечными отходами любой деятельности человека, и они всегда образуются независимо от его производственной деятельности. С ростом использования пластмассового и полиэтиленового упаковочного материала, одноразовой посуды и др., опасность СКО возрастает практически для всех экосфер. Процент содержания полиэтилена в СКО постоянно растет и приближается к 50% по объему. Полиэтилен длительное время не разлагается и способствует стихийному образованию накоплений СКО в не установленных местах. По мере образования, отходы ТБО накапливаются в контейнере, емкостью 0,75 м3. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Отходы сжигаются в собственной печи-инсинераторе «Еco-Нelp-120» предназначенной для утилизации бытовых, биологических, медицинских и производственных отходов. *Вид отхода – неопасный.*

Золошлаки (10 01 01). Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания. Зола от сжигания отходов, зольный осадок мокрого фильтра. Зольный осадок мокрого фильтра, образуется в отстойнике мокрого фильтра. Мокрый фильтр имеет в своей конструкции резервуар-отстойник, в котором будет происходить осаждение уловленных твердых частиц золы. На территории предприятия для временного накопления золы и зольного осадка мокрого фильтра от сжигания отходов предусмотрены типовые специализированные металлические контейнеры 2 шт. емкостью 0,75 м3. По мере накопления зола и зольный осадок мокрого фильтра от сжигания отходов передается специализированным сторонним предприятиям по договору (полигон ТБО).

Пищевые отходы (20 01 08). Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых. Отходы образуются в результате питания персонала. Сбор и временное хранение отходов осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами в контейнерах с последующим сжиганием в печи-инсинераторе.

Смет с территории (20 03 03). Смет с территории предприятия практически неопасный представляет собой сложную гетерогенную смесь, по морфологическому признаку схожему с твердыми коммунальными отходами (ТКО), но не относящийся к ТКО. В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы, которые по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, растительные остатки, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или захоронению отходов (при невозможности использования).

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

На бетонированной или гидроизолированной площадке установлен контейнер объемом 0,75м³ для сбора отходов. Отходы будут вывозиться на полигон близлежащего к участку, после заключения договора. После накопления отходы должны вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО. Контейнеры будут чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора. Основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами отсутствуют.

3. Цели и задачи программы

Поэтапная реализация настоящей Программы предполагает, добиться стабилизации качества окружающей среды. Однако, чтобы стабилизировать экологическую ситуацию, необходима большая подготовительная работа. Поэтому настоящей Программы является снижение уровня загрязнения окружающей среды.

Программа, ориентированная на проведение мер по созданию эффективных механизмов и мероприятий, позволяющих замедлить темпы деградации природной среды и стабилизировать экологическую ситуацию.

Для достижения данной цели Программы предусматривается решение следующих задач:

- совершенствование системы производственного мониторинга и качества окружающей среды;
- научное обеспечение отдельных проблемных вопросов в области охраны окружающей среды;
- выделение участков для временного хранения СКО;
- сокращение объемов накопления отходов производства и потребления - внедрение сортировочных пунктов по морфологическому составу СКО;
- благоустройство и озеленение территории (установка ограждения по периметру полигона, посадка саженцев).
- предупреждение чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3

Смещенно-коммунальные отходы (СКО)	20 03 01	Вывозится на полигон СКО
Золошлаки	10 01 01	Вывоз по договору со специализированной организацией
Смет с территории	20 03 03	Вывоз по договору со специализированной организацией
Пищевые отходы	20 01 08	Сжигание в печи-инсинераторе

4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Показателями Программы призваны обеспечить укрепление и развитие материально-технической базы в функции, которой входит накопление, сортировка и утилизация отходов производства и потребления, а также предусматривается текущее содержание действующих объектов размещения отходов, постоянного контроля за санитарно-гигиенической обстановкой накопителей отходов производства и потребления.

В качестве основных инструментов по достижению поставленных целей и решения стоящих задач являются:

- повышение эффективности контроля в области охраны окружающей среды;
- осуществление взаимодействия с государственными контролирующими органами;
- организация обменом информацией между инициатором и государственными службами охраны окружающей среды;
- обеспечение экологического воспитания в области обращения с отходами через средства информации, административные методы.

Обоснование лимитов накопления отходов

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
Форма

Лимиты накопления отходов (строительство) на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:		1,698000
в т.ч. отходов производства		1,508000
отходов потребления		0,190000
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы		0,185
Огарки сварочных электродов		0
Металлическая стружка		0,008
Металлолом		0,50
Строительный мусор		1
Пищевые отходы		0,005
Зеркальные		
-		

Лимиты накопления отходов (эксплуатация) на 2026-2035 г. г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:		51,662400
в т.ч. отходов производства		51,158400
отходов потребления		0,504000
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы		0,225
Смёт с территории		0,133
Пищевые отходы		0,146
Зольный остаток		51,1584
Зеркальные		
-		

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства 2026 г.

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0,075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	3	чел.
Количество рабочих дней в году,	$N =$	30	дней
	$V_i = p_i \times m_i =$	0,185	т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	0,185

2. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов

Отход: Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов	$G =$	25,000	кг/год
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n =$		0,015	кг/т
	$\frac{Q}{0.001} = G * n *$	0,000	т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,0000

4. Расчет количества образования отходов металлолома

Отход: Металлолом

Наименование образующегося отхода: Металлолом

Норма отхода берется по факту образования

Норматив образования отхода согласно сметной документации,

$n =$ 0,5 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 16 01 16 01 17	Металлолом	0,5

5. Расчет количества образования металлической стружки

Отход: Металлическая стружка

Наименование образующегося отхода: Металлическая стружка

Расход металла на обработку, т/год;	$M =$	0,5	
Коэффициент образования стружки,	$\alpha =$	0,015	
$N = M \times \alpha =$		0,008	т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 01	Металлическая стружка	0,008

6. Расчет количества образования строительного мусора

Отход: Строительный мусор

Наименование образующегося отхода: Строительный мусор

Норма отхода берется по факту образования

Норматив образования отхода согласно сметной документации,

n = 1,00 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 17 01 17 01 07	Строительный мусор	1,0

8. Расчет количества образования пищевых отходов

$$N = 0,0001 * n * m * z, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

n - число рабочих дней в году 30

- число блюд на 1-го чел. (усл.

m блюдо) 2

z - число работающих 3

0,3 - т/м³, средняя плотность пищевых отходов

$$N = 0,018 \quad \text{м}^3/\text{год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 01 20 01 08	Пищевые отходы	0,005

**Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации
2026 - 2035 г**

Образование отходов на период
эксплуатации

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Отход: GO 060 Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов,
т/год;

$p_i = 0,075$ т/год на 1 чел.

Количество человек,

$m_i = 3$ чел.

Количество рабочих дней в году,

$N = 365$ дня

$V_i = (p_i \times m_i / 365) \times 256 = 0,22500$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	0,225

2. Расчет количества образования смета с территории

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемой территории, м²,

$S = 180$ м²

Нормативное количество смета,

0,005 т/м²

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

Количество убираемых дней в году,

$N = 54$ дней

$\underline{M} = (S \times 0,005/365) \times 54 = 0,1332$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 03	Смет с территории	0,133

3. Расчет количества образования золошлаков

Отход: 10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль

Зола. Отходы уменьшатся на 75 %, останется 5.84% в виде золы

Время работы установки $T =$

7300 час/год

Производительность установки $V =$

120 кг/час

0,12 тонн/час 876 т//год

Мотх. = $T \times 0.0584 / 1000 \times V =$

51,1584 зола (отход)

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 10 01 10 01 01	Золошлаки	51,1584

8. Расчет количества образования пищевых отходов

$$N = 0,0001 * n * m * z, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где

	0,0001	- среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м ³	
n		- число рабочих дней в году	365
		- число блюд на 1-го чел.	
m		(усл. блюдо)	2
z		- числоработающих	2
0,3		- т/м ³ , средняя плотность пищевых отходов	

$$N = 0,146 \quad \text{м}^3/\text{год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 01 20 01 08	Пищевые отходы	0,146

5. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Реализация Программы осуществляется за счет собственных средств предприятия.

6. План мероприятий по реализации программы управления отходами

План мероприятий включает организационные, экономические, научно-технические и другие мероприятия, результат реализации которых приведет к сокращению роста объемов образуемых отходов, постепенному сокращению накопленных отходов и уменьшению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей.

Указанные в Таблице «План мероприятий по реализации программы управления отходами» сумма расходов является предварительной. Фактические расходы на мероприятия по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
по реализации программы управления отходами на 2026 - 2035 гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Директор ТОО «Аклер Групп»	2026г-2035г.		Не требуется
2	Обустройство участка по сортировке СКО (Смешанно коммунальные отходы) по видам отходов	Сокращение видов ТБО за счет сортировки и сдачи вторсырья: лом цветных и черных металлов – 2% отходы пластмассовые, пластиковые, полиэтилен. упаковка, отходы полиэтилена 4% макулатура, картон и др. отходы бумаги 8% стеклобой – 2% отходы строительных материалов – 2% пищевые отходы – 25%, текстиль 2% резина-2%, отходы древесины - 1% от общего объема СКО	Сокращение накопления отходов на площадке	ТОО «Аклер Групп»	2026г-2035г.	20 тыс. тенге	Собственные средства

3	Вывоз отходов на полигон ТБО	Передача отходов специализированным организациям по договору	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	ТОО «Аклер Групп»	2026г-2035г.	100 тыс. тенге	Собственные средства
4	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Исключение нарушений. Уменьшение воздействия на окружающую среду.	Просвещение персонала	ТОО «Аклер Групп»	2026г-2035г.	-	Не требуется