

**Республика Казахстан  
ТОО «НПК Экоресурс» №01464Р от 12 апреля 2012г.**

**Заказчик: ТОО «ГПЭС Варваринское»**

**Газопоршневая электростанция для АО «Варваринское» с  
установленной мощностью 40 МВт**

**Программа управления отходами  
на 2026-2034гг**

**Директор ТОО «НПК  
Экоресурс»**



**Колесник Е.И.**

**Костанай, 2025г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	4
2.1. Состав, виды, методы и способы работ.....	6
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ .....	7
3.1. Оценка текущего состояния управления отходами. ....	7
3.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года. ....	9
3.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года. ....	9
3.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.....	10
4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ. ....	12
4.1. Цель Программы. ....	12
4.2. Задачи Программы.....	12
4.3. Целевые показатели Программы. ....	12
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ. ....	15
5.1. Пути достижения и система мер. ....	15
5.2. Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.....	16
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ. ....	18
7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ. ....	19
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	21

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. 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.

2. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

3. 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 разработана на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021г.;

- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;

- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;

- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Программа управления отходами разработана на 2025-2034гг.

Разработчиком Программы управления отходами является ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01464Р от 23.04.2012г.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящей газопоршневая электростанция (ГПЭС) с электрической выходной мощностью 40 МВт на базе 12 -ти газопоршневых генераторных установок INNIO Jenbacher (ГПУ) для электроснабжения предприятия «АО Варваринское», теплоснабжения предприятия и частично для обеспечения нужд Системного оператора ЕЭС РК (АО «KEGOC»).

Проектом предусматривается установка двенадцати газопоршневых агрегатов JMS 620 GS-F09 (производства Jenbacher, Австрия), предназначенных для выработки электрической энергии во внешнюю энергосистему и использования тепла от двигателей для подогрева оборотной воды на нужды обогатительной фабрики.

ГПУ размещаются в специальных кожухах размещенных в помещении газопоршневых установок (ГПУ). Вспомогательное оборудование (приточные вентиляционные установки, глушители выхлопных газов, разъединительные теплообменники, насосное оборудование) размещается также в помещении ГПУ. Поля охлаждения (сухие градирни) размещаются на улице.

Выхлопные газы от газопоршневых установок направляются в индивидуальную для каждой машины дымовую трубу расположенную на кровле здания. Отметка устья дымовой трубы +15,600.

Единичная электрическая мощность ГПУ составляет 3359 кВт, единичная тепловая мощность 1965 кВт (температура теплоносителя на вводе 3...5 0С, на выходе 36...38 0С). Суммарная установленная электрическая мощность ГПУ составляет 40308 кВт, суммарная установленная тепловая мощность 23580 кВт.

Потребление тепла, вырабатываемого ГПУ, осуществляется круглогодично. Тепло ГПЭС 40 МВт вырабатывает в качестве побочного продукта при производстве электрической энергии. Суммарная тепловая мощность, выдаваемая ГПУ, составляет 23580 кВт. Температурный график нагреваемой оборотной воды при максимальной утилизации теплоты составит – 38...36/5...3 0С.

Газопоршневые установки (ГПУ) размещаются в специальных кожухах в помещении газопоршневых установок. Кожухи оборудованы воротами для монтажа и демонтажа ГПУ. Для удобства монтажа двигатель и генератор ГПУ поставляются отдельно. Для обслуживания и ремонта отдельных узлов ГПУ, арматуры и трубопроводов предусматривается каретка с ручной талью. Грузоподъемность 1 т - выбрана с учетом задания завода изготовителя и веса наиболее часто поднимаемых узлов и деталей (крышка блока цилиндров, водомасляный блок, детали генератора и др.).

Поля охлаждения (сухие градирни) размещаются на улице в непосредственной близости от стены энергоисточника.

План расположения оборудования приведен на листах графической части проекта.

Для снабжения ГПУ маслом проектом предусматривается помещение маслохозяйства с баками чистого и отработанного масла. В помещениях ГПУ установлен расходный бак масла объёмом 100 литров. В расходные баки масло перекачивается насосом, установленным в помещении маслохозяйства. Сигналом для включения насоса является снижение уровня масла в баке. Из расходного бака в поддон ГПУ масло поступает самотёком.

Подпитку контуров ГПУ гликолевыми смесями выполняет специальная сервисная служба. При недопустимом снижении давления в гликолиевом контуре – машины должны быть остановлены. Продолжение работы возможно после устранения причины неисправности.

Удаление выхлопа от ГПУ осуществляется в дымовую трубу. На газоходе установлено следующее оборудование:

- глушитель;
- датчики.
- компенсаторы
- взрывные клапаны

Газоходы выполнены стальными (из стали 20), теплоизолированными. Дымовые трубы крепятся к опорным конструкциям на кровле здания. Трубы имеют систему отвода конденсата, и штуцеры для контроля дымовых газов и подключения приборов проходимости. Максимальное противодавление газовыхлопного тракта не превышает 50 мбар.

ГПУ представляет собой четырёхтактный газовый двигатель внутреннего сгорания с турбонаддувом и охладителем смеси, с высоковольтной системой зажигания и электронной системой контроля за

подготовкой газозвдушной смеси. Двигатель оснащён новейшей системой сжигания обеднённой газозвдушной смеси LEANOX, разработанной и запатентованной JENBACHER. На одном валу с двигателем с помощью соединительной муфты установлен генератор переменного тока, задача которого состоит в выработке электрической энергии и передачи ее в электрическую сеть. Для включения/выключения его из сети используется автоматический выключатель, устанавливаемый вместе с панелью управления.

Двигатель и генератор соединены между собой и установлены на опорной раме. Рама агрегата устанавливается на силомерные маты для снижения воздействий вибраций на конструкции.

Помимо электрической энергии, с помощью системы утилизации тепла дополнительно вырабатывается тепловая энергия, содержащаяся в теплоносителе, охлаждающем двигатель (антифриз), в моторном масле (масло используется для смазки всех подвижных узлов и деталей двигателя).

Работу системы обеспечивают циркуляционные насосы в комплекте с необходимой арматурой.

#### ГПЭС 40МВт. (Котельная)

Для обеспечения тепловой энергией потребителей энергоцентра предусматривается строительство встроенной водогрейной котельной. В качестве энергоисточника устанавливаются водогрейные стальные котлы на природном газе тепловой мощностью 250 кВт (2 шт.)

Режим работы котельной- автоматизированный круглосуточный в отопительный период.

Суммарная тепловая мощность котельной составит 0,5 МВт (0,43 Гкал/ч).

Проектируемые котлы обеспечивают тепловые нагрузки в сетевой воде для нужд отопления, вентиляции с параметрами 90/70 0С.

Для разделения котлового контура и сетевого контура предусмотрен гидравлический разделитель (поз. К5) – 1 шт.

Каждый из проектируемых котлов (поз. К1, К2) имеет циркуляционный насос котла (поз. К3, К4), обеспечивающий необходимый расход теплоносителя через котел и трехходовой клапан, обеспечивающий подачу теплоносителя в котел не ниже 70 0С.

Сетевая вода подается потребителю сетевыми насосами (поз. К7.1, К7.2), оснащёнными частотным регулированием электропривода. Один из них - рабочий, один резервный. Регулирование по температуре наружного воздуха непосредственно в котельной не предусмотрено.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в сетевом контуре предусмотрены расширительные мембранные баки (поз. К6) – 2 шт.

Для подачи исходной воды в оборудование химводоподготовки (поз. К12) с необходимым давлением предусматривается установка повысительного насоса (поз. К8.1, К8.2). Предусмотренное в котельной оборудование для химводоподготовки (поз. К9.1, К9.2, К9.3) исходной воды, поступающей на подпитку сети и заполнение, обеспечивает требуемый объем и необходимые показатели качества химочищенной воды. Производительность химводоподготовительного оборудования – 1 м3/ч .

Система водоподготовки включает в себя –умягчение, химическое связывание кислорода и подщелачивание котловой воды для корректировки жесткости. Давление исходной воды составляет 2,3 бара.

Основным топливом для встроенной котельной будет являться природный газ низшей теплотворной способностью 8090 ккал/м3.

Резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Расход топлива для котла:

-номинальный для котла– 28 м3/ч;

-минимальный для котла– 8,4 м3/ч.

Удаление дымовых газов от проектируемых водогрейных котлов и рассеивание вредных выбросов в атмосфере осуществляется через проектируемые индивидуальные утепленные стальные дымовые трубы эффективной высотой Н=11098 мм (отметка верха трубы +11.913) и диаметром внутреннего и наружного контура Ду = 200/300 мм. Забор воздуха на горение для котлов осуществляется из помещения котельной.

Высота дымовой трубы выбрана из условий рассеивания выбросов.

#### Маслохозяйство

Для обеспечения проектируемых ГПУ смазочным маслом проектом предусматривается устройство помещения маслохозяйства с резервуарами свежего (2х5000 л) и отработанного (1х5000 л) масла. В боксах ГПУ устанавливаются расходные резервуары масла объёмом 100 л (12 шт.). В расходные баки масло перекачивается насосами свежего масла (2 шт., в т.ч. 1 резервный), установленными в помещении маслохозяйства. Сигналом для включения насоса является снижение уровня масла в расходных баках. Из

расходного резервуара в поддон ГПУ масло поступает самотёком в автоматическом режиме при помощи магнитных клапанов, смонтированных на двигателе. Резервуары свежего и отработанного масла, расходные резервуары масла имеют двустенную конструкцию.

Откачка отработанного масла из ГПУ производится насосом отработанного масла, индивидуальным для каждой ГПУ. Аварийный слив масла из резервуаров помещения маслохозяйства предусматривается в аварийный одностенный подземный резервуар  $V=5000$  л, установленный снаружи.

Проектом предусматривается прокладка трубопроводов чистого и отработанного масла от помещения маслохозяйства до ГПУ.

Маслопроводы прокладываются без тепловой изоляции. В местах прохода через ограждающие конструкции трубопроводы заключаются в металлические футляры (гильзы).

Оборудование системы маслохозяйства работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Первичное заполнение баков чистого масла и поддержание необходимого уровня масла в баке в процессе эксплуатации станции выполняется персоналом из 200 литровых бочек с помощью масляного насоса. Пригодность смазочного масла в работающем двигателе определяется на основании периодических анализов. В случае, если качество масла не удовлетворяет требуемым параметрам, оно сливается в бак отработанного масла насосами отработанного масла и впоследствии утилизируется. Периодичность замены масла определяется типом используемого масла и режимом работы двигателя.

Расход газа одной ГПУ составляет:

- min. -  $415,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

- max. -  $778,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Общий расход газа 12 (двенадцатью) ГПУ составляет:

- min. -  $415,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

- max. -  $9342 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Расход газа одной горелкой водогрейного котла составляет:

- min. -  $9,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

- max. -  $28,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Общий расход газа 2 (двумя) водогрейными котлами составляет:

- min. -  $9,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

- max. -  $57,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Общий максимальный расход газа ГПЭС составляет:  $9399,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира. Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду оценивается как вполне допустимое.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное со строительством объекта, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

### **2.1. Состав, виды, методы и способы работ.**

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются дымовые трубы.

Источник 0001-0012- Дымовая труба ГПУ. Высота трубы 15,6м, диаметр 0,6м.

Источник 0013-0014. Дымовая труба водогрейного котла. Высота трубы 12м, диаметр – 0,2м.

При сжигании топлива ГПУ и водогрейными котлами в атмосферу организованно выделяются азота диоксид и углерод оксид.

### **Автотранспорт.**

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

### 3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

#### 3.1. Оценка текущего состояния управления отходами.

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.

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.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

#### **Этап эксплуатации**

Основными отходами при эксплуатации будут являться:

1. ТБО
2. Отработанный антифриз
3. Отработанные масла

#### **1. Твердо-бытовые отходы(200301).**

##### 1. Смешанные коммунальные отходы

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	28	чел

2,10000 т/год

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

ТБО накапливается в контейнерах на специально-отведённой площадке. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, учетом требований п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

## **2. Отработанный антифриз.**

Объём образования 31тонна.

Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору со спец.организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам, код отхода – 160114\*.

## **3. Отработанное масло.**

Годовой расход масла – 28т/год.

Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору со спец.организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам, код отхода – 130208\*.

### ***Система управления отходами.***

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации,



сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

### **3.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.**

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

#### ***Этап эксплуатации***

Основными отходами при эксплуатации будут являться:

1. ТБО
2. Отработанный антифриз
3. Отработанные масла

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Предприятие выполняет производственный экологический контроль, основной задачей которого является оценка экологической политики предприятия, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Предприятие принимает все необходимые меры для обеспечения безопасной выгрузки, погрузки отходов, исключая возможность их потерь.

### **3.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года.**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики

Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

На период эксплуатации предприятия следует разработать политику, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых Товариществом.

Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

*Принципы единой системы управления заключаются в следующем:*

1. На предприятии должен вестись строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных лабораторий.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадках.

Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

Обустраивает и эксплуатирует полигон в соответствии с законодательными требованиями РК.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «учета образования и размещения отходов».

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

### **3.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.**

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат. Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки.

*На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:*

- инициатор несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

## 4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

### 4.1. Цель Программы.

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

### 4.2. Задачи Программы.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

*Для уменьшения объемов образования отходов производства и потребления предусматриваются следующие мероприятия:*

- техническое обслуживание и ремонт техники производить на базе подрядчика;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

### 4.3. Целевые показатели Программы.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

### Описание системы управления отходами

Основными отходами при эксплуатации будут являться:

1. ТБО
2. Отработанный антифриз
3. Отработанные масла

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, определяются как среднее значение за последние три года. ***В связи с тем, что начало эксплуатации запланировано на 2026 год, динамика за последние три года отсутствует.***

Все показатели Программы на период с 2026-2034гг. имеют количественные и качественные значения и представлены в таблице 4.1.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

*Изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п. не прогнозируются.*

Данные показатели направлены на минимизацию отрицательного воздействия на окружающую среду.

Экономическая целесообразность применения мероприятий предусмотренных программой обуславливается экологической эффективностью.

Количественные и качественные значения программы представлены в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами.

Таблица 4.1.

## Показатели Программы управления отходами на период с 2026 по 2034гг.

№ п/п	Наименование отходов	2026- 2034 год, тонн/год	Количество отходов на период с 2026-2034гг., тонн	Показатели
1	Смешанные коммунальные отходы 200301	2.1	10,5	По мере накопления вывозятся специализированными организациями
2	Отработанный антифриз 160114*.	31	155	По мере накопления вывозятся специализированными организациями
3	Отработанное масло 130208*	28	140	По мере накопления вывозятся специализированными организациями

## **5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.**

### **5.1. Пути достижения и система мер.**

Пути достижения цели и решения стоящих задач, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории участка устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

## **5.2. Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.**

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются 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.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов устанавливаются для объектов II категорий в соответствующих экологических разрешениях.

Определение объема образования отходов осуществляется на основании норм, содержащихся в утвержденных оператором объекта I и II категории технологических регламентах производственных процессов, сведений о расходе сырья, справочных документов, материально-сырьевого баланса и в соответствии с инструктивно-методическими документами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (при их наличии).

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.



Лимиты захоронения отходов определяются с учетом вместимости объекта захоронения отходов и складирования отходов горнодобывающей промышленности, соблюдением условия минимизации и предотвращения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух, подземные воды и почвы, с целью достижения и соблюдения экологических нормативов качества.

Все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах. По мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

***Размещение отходов осуществляться не будет, отходы передаются по договору со спец.организациями. Срок хранения на площадке не превышает 6 месяцев***

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 5.1. Захоронение отходов не предусмотрено

**Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2026 – 2034 гг**

Таблица 5.1.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	61,10000
в том числе отходов производства	-	59,00000
отходов потребления	-	2,1000
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанный антифриз 160114*.	-	31,00000
Отработанное масло 130208*	-	28,00000
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы 200301	-	2,1000

## 6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства. Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредитов банков второго уровня.

План финансирования по реализации Программы управления отходами представлен таблицей 6.1.

**Таблица 6.1.**

**План финансирования в рамках реализации Программы по управлению отходами**

Годы	Объем финансирования, тыс. тенге
2026-2034	Согласно бюджету

*примечание — объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.*

### **Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды**

Предприятие осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии имеются разработанные и согласованные с контролирующими органами в области ООС природоохранные мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений науки и включают в себя:

- организацию мест временного хранения отходов, отвечающих санитарным и экологическим требованиям;
- вывоз, накопление и утилизацию в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и пр.).

*Снижению количества образования отходов производства.* Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

*Организация мест временного хранения отходов.* Образующиеся отходы вспомогательного производства подлежат временному размещению на территории предприятия. Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

*Вывоз, регенерация и утилизация отходов.*

Отходы, вывозятся на утилизацию и захоронение сторонним организациям согласно заключенным договорам.

*Организационные мероприятия*

- Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
- Назначение ответственных по обращению с отходами.
- Учет образования и движения отходов

Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов

## **7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

«План мероприятий по реализации Программы» является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Развитие и внедрение экологически ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления обеспечивает снижение негативной антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды.

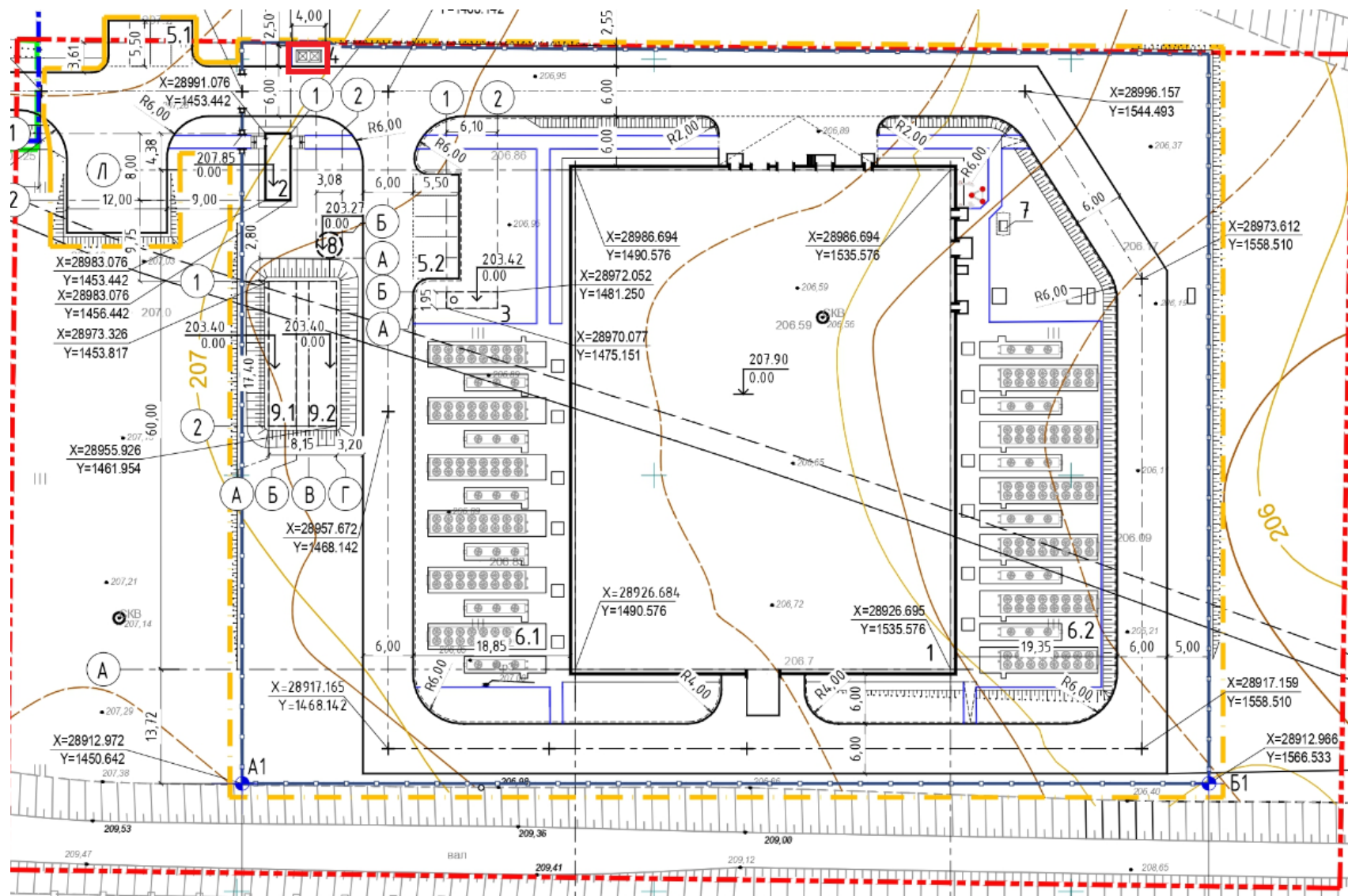
План мероприятий по реализации Программы разработан согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

**План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2025-2034гг.**

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Показатель (качественный/ количественный)</b>	<b>Форма завершения</b>	<b>Ответственные за исполнение</b>	<b>Срок исполнения</b>	<b>Предполагаемые расходы, тенге/год</b>	<b>Источники финансирования</b>
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сбор, временное хранение и вывоз на полигон бытовых отходов	2,1 тонн/год	Вывоз ТБО по договору со специализированным предприятием	ТОО ТОО «ГПЭС Варваринское»	2026-2034гг.	Согласно бюджету	Средства предприятия
2	Сбор, временное хранение и производственных отходов	59 т/год	Вывоз по договору со специализированным предприятием	ТОО ТОО «ГПЭС Варваринское»	2026-2034гг.	Согласно бюджету	Средства предприятия

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».



**- площадка временного накопления отходов**

