

Утверждаю:

Руководитель

ГУ «Отдел строительства
Целиноградского района»

Шайкенов А.Б.

« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

**Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до
сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»
1-я очередь**

**ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»
на 2022–2024 гг.**

ПУО

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ | 5 |
| 1.1 Краткая характеристика объекта строительства | 5 |
| 2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ..... | 7 |
| 3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ..... | 9 |
| 3.1.1 Образование отходов..... | 9 |
| 3.1.2 Сбор и накопление отходов..... | 9 |
| 3.1.3 Идентификация отходов..... | 10 |
| 3.1.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание | 10 |
| 3.1.5 Паспортизация отходов | 10 |
| 3.2 Упаковка и маркировка отходов | 10 |
| 3.2.1 Транспортировка отходов..... | 10 |
| 3.2.2 Складирование (упорядоченное размещение) отходов..... | 10 |
| 3.2.3 Временное хранение отходов..... | 11 |
| 3.2.4 Удаление отходов | 11 |
| 4 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | 12 |
| 5 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ..... | 13 |
| 5.1 Обоснование лимитов накопления отходов | 15 |
| 5.2 Лимиты накопления отходов | 27 |
| 6 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ | 28 |
| 7 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 29 |
| ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 31 |

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при производстве строительно-монтажных работ по рабочему проекту: **Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области» 1-я очередь.**

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст. 335 Экологического кодекса Республики Казахстан [1], в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее — Программа) операторами объектов I и II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

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 устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программа 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 со статьей 113 Кодекса.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и содержит 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.

Основанием для разработки программы управления отходами производства и потребления являются:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан [1];
- Правила разработки программы управления отходами [2];
- Классификатор отходов [3];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» [4].

Задачи программы — определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

ПУО

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

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.

Срок реализации программы: 2022–2024 годы.

Реквизиты заказчика (инициатора): ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»

БИН: 060140015071

Адрес: 010000, г. Нур-Султан, пр. Туран, 50, н.п. 1

Реквизиты исполнителя:

ИП «ГринЭко» Зайцева Инна Александровна

БИН 840422450206

г. Нур-Султан, пр. Абылай хана 2/4, кв. 91

тел.: +77014290733

ПУО

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия: **ГУ «Отдел строительства Целиноградского района».**

БИН: 060140015071

Адрес: 010000, г. Нур-Султан, пр. Туран, 50, н.п. 1

Основной вид деятельности ОКЭД: 41201 – Строительство жилых зданий.

Форма собственности: частная, Товарищество с ограниченной ответственностью.

| | |
|--|---|
| Месторасположение промышленных площадок: | |
| Площадка 1 (объект строительства) | |
| Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области» 1-я очередь | г. Нур-Султан, район «Есиль», р-н пересечения пр. Туран и ул. Бухар Жырау |
| Площадь участка: | 0,99384 га |

1.1 Краткая характеристика объекта строительства

Участок (площадка) для строительства водовода и объектов водоснабжения проходит по территории Целиноградского района вдоль автомобильных дорог, асфальтированных и с щебеночным покрытием.

Общая длина трассы водопровода 174,412 км: 1-й очереди – 55,298 км, 2-й очереди 119,114 км.

Трасса водопровода выбрана по самому оптимальному варианту, исходя из особенностей рельефа местности, расположения автомобильных дорог республиканского и местного значения, земель сельскохозяйственного назначения и государственного лесного фонда.

Места размещения водозаборных сооружений выбраны исходя из результатов геологоразведочных данных, площадки водопроводных сооружений и прудов-испарителей, были выбраны исходя из целесообразности их эксплуатации, а также с учетом расположения земель сельскохозяйственного назначения и государственного лесного фонда.

Участок (площадка) для строительства водовода и объектов водоснабжения расположен на территории Покровского месторождения подземных вод, трасса водовода проходит вдоль трассы Астраханка-Астана, проходя севернее сел: Караменды батыра, Тонкерис, Арайлы, Кажымукан, Талапкер. Площадка НФС расположена восточнее трассы Караменды батыра - Косшоки. В Геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину.

Рельеф трассы полого-холмистый, уклон с востока на запад, абсолютные отметки в восточной части трассы составляют 334,20 м, абсолютные отметки в западной части трассы составляют 325,20 м. Рельеф площадки НФС относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 327,50 м до 327,90 м. Территория относится к не подтопляемым землям.

В административном отношении территория объекта строительства относится к Целиноградскому району Акмолинской области.

В административном отношении территория объекта строительства относится к Целиноградскому району Акмолинской области. Районным центром является с.Акмол. Областной центр - г.Кокшетау - находится на расстоянии 346 км от райцентра. Столица – г.Нур-Султан - находится на расстоянии 37 км от райцентра.

Расстояние до ближайшей жилой зоны п. Косчеку-1000 м от НС-2 оч, 1000 м от НС -1 оч.

На линии строительства водопровода имеются пересечения участков автомобильной дороги республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» 1193км+645м в районе с.Тасты, 1221км+749м в районе с.Арайлы (с.Максимовка), 1227км

ПУО

+551м районе с.Арайлы (с.Максимовка), 236км +044м районе с.Талапкер, 1201км +649м в районе с.Караменды батыр (с.Семеновка) и с рекой Есиль между селами Жанаесиль (с.Новоишимка) и Садовое.

2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Образование отходов производства и потребления представляет собой устоявшийся процесс, с образованием одних и тех же видов отходов, как по массе их, так и по видам.

Для организации управления отходами на предприятии организована система сбора и учета отходов производства и потребления.

Определены виды отходов и предприятия, принимающие на утилизацию, образующиеся на предприятии отходы.

На предприятии образуются производственные отходы, отходы потребления, и вторичные ресурсы.

Отходы производства — это остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления — это остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

К вторичным ресурсам относятся материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии.

При строительстве отходы складировать в контейнеры, временное хранение (не более шести месяцев) которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозиться и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен отдельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики

ПУО

Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, отходы делятся по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду на пять классов:

- 1 класс — вещества (отходы) чрезвычайно опасные;
- 2 класс — вещества (отходы) высоко опасные;
- 3 класс — вещества (отходы) умеренно опасные;
- 4 класс — вещества (отходы) мало опасные;
- 5 класс — вещества (отходы) неопасные.

Основными отходами при строительстве будут являться:

Неопасный список отходов:

- 1) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- 2) Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Опасный список отходов:

- 3) Смешанные коммунальные отходы (ТБО)
- 4) Отходы сварки
- 5) Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики

Образующиеся на предприятии отходы производства подвергаются утилизации путем передачи специализированным предприятиям на договорной основе.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- **Зеленый — индекс «G»;** отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими мерами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.
- **Янтарный — индекс «A»;** отходы, которые подпадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- **Красный — индекс «R»;** отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и временное накопление отходов.
- Идентификация отходов.
- Сортировка отходов.
- Паспортизация отходов,
- Упаковка и маркировка отходов.
- Транспортирование отходов.
- Складирование (упорядоченное размещение) отходов.
- Хранение отходов.
- Удаление отходов.

3.1.1 Образование отходов

Отходы производства и потребления при реализации проекта «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области» 1-я очередь» образуются в результате проведения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ и жизнедеятельности работающих.

Контроль образования отходов на объекте строительства осуществляется специалистами по ООС. Учет образования отходов осуществляется на производственном участке.

Таблица 3.1 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки

| № | Наименование отходов | Код отхода |
|----|--|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15 02 02* |
| 2. | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 08 01 11* |
| 3. | Смешанные коммунальные отходы (ТБО) | 20 03 01 |
| 4. | Отходы сварки | 12 01 13 |
| 5. | Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики | 17 01 07 |

3.1.2 Сбор и накопление отходов

На строительной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с отдельным сбором согласно виду отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

3.1.3 Идентификация отходов

Идентификация образующихся на производственных объектах отходов осуществляется на основе проведенных:

- Исследований химического и минералогического составов отходов.
- Расчета класса опасности отходов по эколого-гигиеническим параметрам.

3.1.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Отходы, образующиеся на объектах, собираются отдельно на начальном этапе их образования. Собственных установок по обезвреживанию отходов нет.

3.1.5 Паспортизация отходов

На предприятии разработаны паспорта отходов. В паспорте отхода отражена информация о химическом и морфологическом составе отходов.

3.2 Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

Маркировка образующихся отходов принята в соответствии с таблицей 3.1.

3.2.1 Транспортировка отходов

Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, либо своим оборудованным автотранспортом.

3.2.2 Складирование (упорядоченное размещение) отходов

На территории объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров.

Таблица 3.2 Описание системы управления отходами

| № | Наименование параметра | Характеристика |
|---|---|--|
| Коммунальные отходы ТБО 20 03 01 | | |
| 1 | Образование: | В результате жизнедеятельности и непромышленной деятельности работающих на строительной площадке |
| 2 | Сбор и накопление: | Производится в контейнеры для мусора |
| 3 | Идентификация: | Твердые, неоднородные, пожароопасные отходы |
| 4 | Сортировка (с обезвреживанием): | Сортируется на местах образования без обезвреживания |
| 5 | Паспортизация: | Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасному списку – паспорт не разрабатывался |
| 6 | Упаковка и маркировка: | Не упаковывается и не маркируется |
| 7 | Транспортирование: | В контейнеры вручную, с территории автотранспортом |
| 8 | Складирование (упорядоченное размещение): | На территории не производится, планируется вывоз на полигон отходов, где будет происходить их размещение |
| 9 | Хранение: | Временное, в металлическом контейнере |
| 10 | Удаление: | Планируется вывоз на полигон отходов |
| Огарки сварочных электродов 12 01 13 | | |

ПУО

| № | Наименование параметра | Характеристика |
|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Образование: | В результате проведения электросварочных работ |
| 2 | Сбор и накопление: | Производится в металлический контейнер |
| 3 | Идентификация: | Твердые, нетоксичные, непожароопасные отходы |
| 4 | Сортировка (с обезвреживанием): | Не сортируется |
| 5 | Паспортизация: | Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасному списку – паспорт не разрабатывался). |
| 6 | Упаковка и маркировка: | Не упаковывается и не маркируется |
| 7 | Транспортирование: | Транспортируются автотранспортом |
| 8 | Складирование (упорядоченное размещение): | Планируется сдача в пункты приема металлолома |
| 9 | Хранение: | Временное, в металлическом контейнере |
| 10 | Удаление: | Планируется сдача в пункты приема металлолома |
| Промасленная ветошь 15 02 02* | | |
| 1 | Образование: | В процессе обслуживания техники и оборудования |
| 2 | Сбор и накопление: | Не производится |
| 3 | Идентификация: | Твердые. Токсичные. Пожароопасные. |
| 4 | Сортировка (с обезвреживанием): | Не сортируется |
| 5 | Паспортизация: | Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному списку. Требуется паспортизация отхода |
| 6 | Упаковка и маркировка: | Не упаковывается |
| 7 | Транспортирование: | С территории автотранспортом |
| 8 | Складирование (упорядоченное размещение): | На территории не производится, вывозится сторонними организациями |
| 9 | Хранение: | Временное, в металлическом контейнере |
| 10 | Удаление: | Специализированные сторонние организации |

3.2.3 Временное хранение отходов

На территории земельного отвода возводимого объекта оборудуются специальные площадки для временного хранения отходов с последующим удалением. Расположение площадок сбора и временного хранения отходов определяется Проектом организации строительства (ПОС).

3.2.4 Удаление отходов

Удаление отходов — операции по захоронению и уничтожению отходов. Все образующиеся отходы передаются для восстановления или захоронения сторонним организациям по договорам.

4 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи программы — определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы — представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер для того, чтобы при использовании опасных отходов здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудования, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

5 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Для решения задач программы управления отходами для ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» предполагается проводить отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в отдельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.
- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций, должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме вскрышных пород. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- при временном хранении отходов на предприятии.
- при погрузочно-разгрузочных работах.
- при транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.
- при временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

5.1 Обоснование лимитов накопления отходов

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности ГУ «Отдел строительства Целиноградского района», произведен на основании:

- материалов рабочего проекта «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области» 1-я очередь;
- технических характеристик применяемого оборудования,
- утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства и потребления».

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Объем образования твердых бытовых отходов определен согласно [18], по формуле:

$$Q_3 = P \cdot M \cdot \rho_{\text{ТБО}}, \quad \text{т/год}$$

где: P – норма накопления отходов на одного работающего в год – 0,3 м³/год;

M – количество работающих на строительной площадке, чел.;

$\rho_{\text{ТБО}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное годовое количество твердых бытовых отходов, при продолжительности периода строительства 15 мес., составит:

ПУО

| № | Образование отходов | Удельная санитарная норма образования, м ³ /год | Удельный вес отходов, т/м ³ | Кол-во работающих, чел. | Норма образования отхода, т ₁ , т/период |
|---|--------------------------|--|--|-------------------------|---|
| 1 | Стройплощадка – 2022 год | 0,3 | 0,25 | 200 | 6,250 |
| 2 | Стройплощадка – 2023 год | 0,3 | 0,25 | 186 | 11,625 |
| | ИТОГО: | | | | 17,875 |

Отходы асфальтовых вяжущих

Отходы асфальтовых вяжущих (битумы), образующиеся при строительном-монтажных работах определяется с учетом норм образования [19, Приложения Б, К] по следующей формуле:

$$N = a \cdot M, \text{ т/год}$$

где: N – количество образующегося отхода асфальтовых вяжущих, т/год;

a – нормативный коэффициент образования отхода, %;

M – масса асфальтовых смесей и битума, т.

| № | Наименование строительного материала | Кол-во асфальтовых смесей, т | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|---|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013 | 12,281 | 1,0 | 0,123 |
| 2 | Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180 | 0,417 | 3 | 0,013 |
| 3 | Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-90/30 | 0,452 | 3 | 0,014 |
| 4 | Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130 | 0,103 | 3 | 0,004 |
| 5 | Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79 | 0,003 | 3 | 0,001 |
| 6 | Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10 | 0,127 | 3 | 0,004 |
| 7 | Битум нефтяной кровельный, марка БНМ 55/60 | 5,443 | 3 | 0,164 |
| 8 | Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000 | 0,475 | 3 | 0,015 |
| 9 | Мастика битумная кровельная для горячего применения МБК-Г ГОСТ 2889-80 | 1,942 | 3 | 0,059 |
| | ИТОГО: | | | 0,397 |

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Объем образования огарков стальных сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода (плотность отхода – 1,5 т/м³).

Расчет образования огарков сварочных материалов за период строительства представлен в нижеследующей таблице.

| № | Марка используемых сварочных электродов, материалов | $M_{\text{ост}}$, т/год | α | Норма образования отхода, N , м ³ /период |
|---|---|--------------------------|----------|--|
| 1 | Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75 | 1,283 | 0,015 | 0,01925 |
| 2 | Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 | 2,535 | 0,015 | 0,03803 |
| 3 | Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 | 0,029 | 0,015 | 0,00044 |
| 4 | Электроды, d=4 мм, Э50 ГОСТ 9466-75 | 0,031 | 0,015 | 0,00047 |

ПУО

| № | Марка используемых сварочных электродов, материалов | $M_{ост}$, т/год | α | Норма образования отхода, N , м ³ /период |
|---------------|--|-------------------|----------|--|
| 5 | Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 | 0,153 | 0,015 | 0,0023 |
| 6 | Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75 | 0,69 | 0,015 | 0,01035 |
| 7 | Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 | 2,169 | 0,015 | 0,03254 |
| 8 | Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75 | 0,011 | 0,015 | 0,00017 |
| 9 | Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75 | 0,0031 | 0,015 | 0,00005 |
| 10 | Проволока стальная углеродистая пружинная диаметром 0,6 мм ГОСТ 9389-75 | 0,00177 | 0,015 | 0,00003 |
| 11 | Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70 | 0,01214 | 0,015 | 0,00019 |
| 12 | Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с омедненной поверхностью диаметром 2 мм ГОСТ 2246-70 | 0,00646 | 0,015 | 0,0001 |
| ИТОГО: | | | | 0,104 |

Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ)

В процессе проведения окрасочных работ образуется тара из-под окрасочных материалов. Отходы лакокрасочных материалов относятся к опасным отходам.

Норма образования данного вида отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары, шт;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объемов образования тары из-под лакокрасочных материалов за период строительства объекта:

| № | Вид окрасочного материала | Расход окрасочного материала, т/год | Тип и масса тары, M_i , кг | Масса окрасочного материала в таре, M_{ki} , кг | Число видов тары, n | Содержание остатков окрасочного материала, α_i | Норма образования отхода, N , т/период |
|---|---|-------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------|---|--|
| 1 | Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 | 0,255 | жестяное ведро 1,39 | 20 | 13 | 0,05 | 0,031 |
| 2 | Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | 0,148 | жестяное ведро 1,62 | 25 | 6 | 0,05 | 0,018 |
| 3 | Праймер битумный эмульсионный ГОСТ 30693-2000 | 2,702 | жестяное ведро 1,62 | 25 | 109 | 0,05 | 0,312 |
| 4 | Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003 | 0,171 | жестяные банки 0,43 | 5 | 35 | 0,05 | 0,024 |
| 5 | Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 | 0,05 | жестяные банки 0,43 | 5 | 10 | 0,05 | 0,007 |
| 6 | Эмаль пентафталева ПФ-115 ГОСТ 6465-76 | 0,945 | жестяные банки 0,32 | 3 | 315 | 0,05 | 0,149 |

ПУО

| № | Вид окрасочного материала | Расход окрасочного материала, т/год | Тип и масса тары, M_i , кг | Масса окрасочного материала в таре, M_{ki} , кг | Число видов тары, n | Содержание остатков окрасочного материала, α_i | Норма образования отхода, N , т/период |
|---------------|--|-------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------|---|--|
| 7 | Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б | 0,233 | жестяные банки 0,32 | 3 | 78 | 0,05 | 0,037 |
| 8 | Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84 | 0,09 | пластиковая канистра 0,5 | 12,5 | 8 | 0,05 | 0,009 |
| 9 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | 0,091 | пластиковая канистра 0,5 | 12,5 | 8 | 0,05 | 0,009 |
| 10 | Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78 | 0,018 | пластиковая канистра 0,5 | 12,5 | 2 | 0,05 | 0,002 |
| 11 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74 | 0,217 | пластиковая канистра 0,5 | 12,5 | 18 | 0,05 | 0,02 |
| ИТОГО: | | 4,920 | | | | | 0,618 |

Промасленная ветошь

При эксплуатации спецтехники и автотранспорта, во время проведения мелкого ремонта и обслуживания, образуется промасленная ветошь. Относится к опасным отходам.

Нормативное количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o \cdot \left(1 + \frac{M}{100} + \frac{W}{100} \right) \cdot 0,001, \quad \text{т/год}$$

где: N – масса отходов ветоши, т/год;

M_o – масса ветоши, израсходованной за год, кг;

M – содержание в отходе масла, %;

W – содержание в отходе влаги, %.

Расчет представлен в таблице.

| № | Объект образования отхода | M_o , кг | M , % | W , % | Норматив образования отхода, N , т/период |
|---------------|---------------------------|-------------|---------|---------|---|
| 1 | Стройплощадка | 26,191 | 12,0 | 15,0 | 0,033 |
| ИТОГО: | | 26,2 | -- | -- | 0,033 |

Для выполнения работ на площадке подрядчик планирует привлечь специализированную технику сторонних организаций по субподрядным договорам, техническое обслуживание и ремонт привлеченной техники на территории производства работ не производиться.

Металлолом

Лом черного металла, образующиеся при строительно-монтажных работах (непригодные детали и узлы, куски металла, трубопроводов) определяется с учетом норм образования [19] по следующей формуле:

$$N = a \cdot M, \quad \text{т/год}$$

где: N – количество образующегося черного металлолома, т/год;

a – нормативный коэффициент образования лома, %;

ПУО

M – масса металла по видам строительного материала, m .

Результаты определения объемов образования металлолома приведены в таблице ниже.

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм ГОСТ 535-2005 | 5,105 | 1 | 0,052 |
| 2 | Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗпс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89 | 0,824 | 1 | 0,009 |
| 3 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 14 до 25 мм СТ РК 2591-2014 | 4,561 | 1 | 0,046 |
| 4 | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74 | 0,005 | 1 | 0,001 |
| 5 | Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005 | 1,004 | 1 | 0,011 |
| 6 | Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98 | 4,284 | 1 | 0,043 |
| 7 | Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279-2012 | 126,906 | 1 | 1,27 |
| 8 | Сетки арматурные сварные из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012 | 0,859 | 1 | 0,009 |
| 9 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм ГОСТ 535-2005 | 1,581 | 1 | 0,016 |
| 10 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 | 70,789 | 1 | 0,708 |
| 11 | Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005 | 0,122 | 1 | 0,002 |
| 12 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 | 42,548 | 1 | 0,426 |
| 13 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014 | 16,983 | 1 | 0,17 |
| 14 | Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,5 до 0,75 мм ГОСТ 14918-80 | 2,393 | 1 | 0,024 |
| 15 | Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 11-36 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006) | 0,292 | 1 | 0,003 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 16 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 0,8 мм ГОСТ 3282-74 | 0,001 | 1 | 0,001 |
| 17 | Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 14637-89 | 0,003 | 1 | 0,001 |
| 18 | Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 6727-80 | 0,075 | 1 | 0,001 |
| 19 | Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012 | 22,621 | 1 | 0,227 |
| 20 | Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012 | 0,704 | 1 | 0,008 |
| 21 | Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные, DN 50, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 3262-75 | 0,08 | 2,5 | 0,002 |
| 22 | Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 133 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 8731-74 | 0,017 | 1 | 0,001 |
| 23 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 57, толщина стенки 3,5 мм | 0,194 | 2,5 | 0,005 |
| 24 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 76, толщина стенки 3,5 мм | 0,513 | 2,5 | 0,013 |
| 25 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 89, толщина стенки 3,5 мм | 2,03 | 2,5 | 0,051 |
| 26 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 108, толщина стенки 4 мм | 0,133 | 2,5 | 0,004 |
| 27 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 133, толщина стенки 4 мм | 3,041 | 2,5 | 0,077 |
| 28 | Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 159, толщина стенки 4,5 мм | 0,034 | 2,5 | 0,001 |
| 29 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=65 мм | 0,686 | 2,5 | 0,018 |
| 30 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=50 мм | 0,432 | 2,5 | 0,011 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 31 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=40 мм | 0,555 | 2,5 | 0,014 |
| 32 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=25 мм | 0,71 | 2,5 | 0,018 |
| 33 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=15 мм | 0,23 | 2,5 | 0,006 |
| 34 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=20 мм | 0,986 | 2,5 | 0,025 |
| 35 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=80 мм | 0,083 | 2,5 | 0,003 |
| 36 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=40 мм | 0,215 | 2,5 | 0,006 |
| 37 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм | 0,605 | 2,5 | 0,016 |
| 38 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=32 мм | 0,176 | 2,5 | 0,005 |
| 39 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм | 1,318 | 2,5 | 0,033 |
| 40 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=20 мм | 0,414 | 2,5 | 0,011 |
| 41 | Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=32 мм | 0,769 | 2,5 | 0,02 |
| 42 | Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74 | 0,1 | 2 | 0,002 |
| 43 | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74 | 0,007 | 2 | 0,001 |
| 44 | Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74 | 0,0004 | 2 | 0 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|---------------|---|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 45 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74 | 0,008 | 2 | 0,001 |
| 46 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 2 мм ГОСТ 3282-74 | 0,001 | 2 | 0,001 |
| 47 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74 | 0,698 | 2 | 0,014 |
| Всего: | | 315,6954 | | 3,387 |

Отходы бетона

Отходы бетона, образующиеся при строительном-монтажных работах определяется с учетом норм образования [19] по следующей формуле:

$$N = a \cdot M, \text{ т/год}$$

где: N – количество образующихся отходов бетона, т/год ;

a – нормативный коэффициент образования отхода, %;

M – масса отхода по видам строительного материала, т .

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М50 ГОСТ 28013-98 | 778,919 | 4 | 31,157 |
| 2 | Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 ГОСТ 28013-98 | 107,062 | 4 | 4,283 |
| 3 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 ГОСТ 28013-98 | 462,548 | 4 | 18,502 |
| 4 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М75 ГОСТ 28013-98 | 1321,968 | 4 | 52,879 |
| 5 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 ГОСТ 28013-98 | 0,041 | 4 | 0,002 |
| 6 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6 ГОСТ 28013-98 | 1534,617 | 4 | 61,385 |
| 7 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98 | 511,466 | 4 | 20,459 |
| 8 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98 | 3,988 | 4 | 0,16 |
| 9 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150 ГОСТ 28013-98 | 1194,457 | 4 | 47,779 |
| 10 | Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 | 199,24 | 1,5 | 2,989 |
| 11 | Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 | 183,124 | 1,5 | 2,747 |
| 12 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 | 1879,282 | 1,5 | 28,19 |
| 13 | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 | 286,948 | 1,5 | 4,305 |
| 14 | Бетон тяжелый класса В7,5, F50, W4 ГОСТ 7473-2010 | 246,044 | 1,5 | 3,691 |
| 15 | Бетон тяжелый класса В15, F50, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 | 1571,558 | 1,5 | 23,574 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|---|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 16 | Перемычки из тяжелого бетона класса В15 ГОСТ 948-84 | 497,566 | 1,5 | 7,464 |
| 17 | Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм x 120 мм x 65 мм ГОСТ 530-2012 | 2,592 | 1 | 0,026 |
| 18 | Кирпич керамический утолщенный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм x 120 мм x 88 мм ГОСТ 530-2012 | 430,09 | 1 | 4,301 |
| 19 | Кирпич силикатный утолщенный рядовой полнотелый марки М125, размерами 250 мм x 120 мм x 88 мм ГОСТ 379-2015 | 1188,378 | 1 | 11,884 |
| 20 | Кирпич силикатный утолщенный рядовой полнотелый марки М150, размерами 250 мм x 120 мм x 88 мм ГОСТ 379-2015 | 1689,328 | 1 | 16,894 |
| 21 | Кирпич силикатный утолщенный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм x 120 мм x 88 мм ГОСТ 379-2015 | 2309,456 | 1 | 23,095 |
| | Всего: | 16398,672 | | 365,766 |

Отходы древесины

Отходы древесины, образующиеся при проведении строительно-монтажных работ определяется с учетом норм образования [19] по следующей формуле:

$$N = a \cdot M, \text{ т/год}$$

где: N – количество образующихся отходов древесины, т/год ;

a – нормативный коэффициент образования отхода, %;

M – масса отхода по видам строительного материала, т .

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|---|---|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,086 | 3 | 0,003 |
| 2 | Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,904 | 3 | 0,028 |
| 3 | Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,921 | 3 | 0,028 |
| 4 | Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,236 | 3 | 0,008 |
| 5 | Бруски обрезные хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,141 | 3 | 0,005 |
| 6 | Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 3,122 | 3 | 0,094 |
| 7 | Брусья обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более, 2 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,48 | 3 | 0,015 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 8 | Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88 | 0,142 | 3 | 0,005 |
| 9 | Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,021 | 3 | 0,001 |
| 10 | Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,004 | 3 | 0,001 |
| 11 | Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,039 | 3 | 0,002 |
| 12 | Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,034 | 3 | 0,002 |
| 13 | Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86 | 5,925 | 3 | 0,178 |
| 14 | Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,099 | 3 | 0,003 |
| 15 | Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 1 сорта ГОСТ 8486-86 | 0,015 | 3 | 0,001 |
| 16 | Доски необрезные дубовые 2 сорта ГОСТ 2695-83 | 3,19 | 3 | 0,096 |
| | Всего: | 15,359 | | 0,47 |

Твердые пластмассовые отходы

Объем твердых пластмассовых отходов (отходы пластика), образующиеся в основном при монтаже внутренних систем отопления, водоснабжения и канализации определяется с учетом норм образования [19] по следующей формуле:

$$N = a \cdot M, \text{ т/год}$$

где: N – количество образующихся отходов пластика, т/год ;

a – нормативный коэффициент образования отхода, %;

M – масса отхода по видам строительного материала, т .

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|---|---|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 110x6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001 | 0,473 | 2,5 | 0,012 |
| 2 | Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 16 мм | 0,019 | 2,5 | 0,001 |
| 3 | Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 20 мм | 0,163 | 2,5 | 0,005 |
| 4 | Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 25 мм | 0,676 | 2,5 | 0,017 |
| 5 | Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 32 мм | 0,035 | 2,5 | 0,001 |

ПУО

| № | Наименование строительного материала | Расход материала, тонн | Норма образования отхода, % | Кол-во образующегося отхода, тонн |
|----|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 6 | Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-20x3,4 PN 20 не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | 0,379 | 2,5 | 0,01 |
| 7 | Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-25x4,2 PN 20 не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | 0,083 | 2,5 | 0,003 |
| 8 | Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-32x5,4 PN 20 не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | 0,233 | 2,5 | 0,006 |
| 9 | Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-20x3,4 PN 20 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | 0,074 | 2,5 | 0,002 |
| 10 | Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 7,4-20x2,8 PN 16 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 | 0,284 | 2,5 | 0,008 |
| 11 | Трубы металлополимерные многослойные наружным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,0 мм для систем водоснабжения и отопления СТ РК 1893-2009 | 1,124 | 2,5 | 0,029 |
| 12 | Трубы канализационные из поливинилхлорида ПВХ с раструбом DN 100, толщина стенки 2,2 мм | 0,34 | 2,5 | 0,009 |
| 13 | Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 16 мм | 0,082 | 2,5 | 0,003 |
| 14 | Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 20 мм | 1,245 | 2,5 | 0,032 |
| 15 | Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 25 мм | 0,334 | 2,5 | 0,009 |
| 16 | Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 32 мм | 0,795 | 2,5 | 0,02 |
| 17 | Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 40 мм | 0,122 | 2,5 | 0,004 |
| | Всего: | 6,461 | | 0,171 |

Нефтесодержащий осадок

В процессе мойки колес строительной техники на установке типа «Автосток М» с оборотной системой водоснабжения происходит постепенное накопление осадков в виде песка и грунта с содержанием нефтяных масел (менее 15%).

Расчетное количество нефтесодержащего осадка от мойки колес строительной техники с учетом его влажности определяются по данным раздела 3.1 «Водопотребление и водоотведение на период строительства» по формуле:

$$M = \frac{Q \cdot (C_1 - C_2)}{\left(1 - \frac{B}{100}\right)} 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: Q – расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{год}$; $Q_{\text{год}} = 453,6 \text{ м}^3/\text{год}$; $Q_{\text{сmp}} = 680,4 \text{ м}^3/\text{год}$;

C_1 – концентрация загрязняющих веществ до очистных сооружений, $\text{мг}/\text{л}$;

$C_1 = 1500 + 180 = 1680 \text{ мг}/\text{л}$ (см. табл. на стр.65);

C_2 – концентрация загрязняющих веществ после очистных сооружений, $\text{мг}/\text{л}$;

$C_2 = 300 + 15 = 315 \text{ мг}/\text{л}$ (см. табл. на стр.65);

B – влажность осадка, 60%.

Количество осадка очистных сооружений с учетом его влажности составит:

– за год $M_{\text{год}} = 453,6 \cdot (1680 - 315) \cdot 10^{-6} / (1 - 60/100) = 1,548 \text{ т}/\text{год}$,

– за период строительства: $M_{\text{сmp}} = 680,4 \cdot (1680 - 315) \cdot 10^{-6} / (1 - 60/100) = 2,322 \text{ т}$.

ПУО

Количественные данные об образовании отходов определяются на основании данных предприятия о расходных материалах и ведомости строительно-монтажных работ.

Виды и объемы образования отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Объем образования отходов на период строительства

| № п/п | Наименование отхода | Код отхода по классификатору | Объем образования, т/период | Место удаления отхода |
|--------------|--|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15 02 02* | 0,402 | Специализированная сторонняя организация |
| 2. | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 08 01 11* | 2,514 | Специализированная сторонняя организация |
| 3. | Смешанные коммунальные отходы (ТБО) | 20 03 01 | 25,18 | Специализированная сторонняя организация |
| 4. | Отходы сварки | 12 01 13 | 0,651 | Специализированная сторонняя организация |
| 5. | Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики | 17 01 07 | 100,0 | Специализированная сторонняя организация |
| | Итого: | | 128,747 | |

ПУО

5.2 Лимиты накопления отходов

Лимиты накопления отходов на период строительства приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Лимиты накопления отходов на период строительства

| № п/п | Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн | Лимит накопления, тонн |
|-------------------------|--|---|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Всего: | -- | 128,747 |
| | в т.ч. отходов производства | -- | 103,567 |
| | отходов потребления | -- | 25,18 |
| Опасные отходы | | | |
| 1. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | -- | 0,402 |
| 2. | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | -- | 2,514 |
| | Итого опасные отходы: | -- | 2,916 |
| Неопасные отходы | | | |
| 3. | Смешанные коммунальные отходы (ТБО) | -- | 25,18 |
| 4. | Отходы сварки | -- | 0,651 |
| 5. | Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики | -- | 100,0 |
| | Итого неопасные отходы: | -- | 125,831 |
| Зеркальные | | | |
| | -- | -- | -- |

6 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

На реализацию программы управления отходами предполагается финансирование из собственных средств.

7 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице 7.1 данного раздела.

Таблица 7.1 – План мероприятий по реализации программы управления отходами (на 2022–2023 гг.)

| № п/п | Мероприятия | Показатель (качественный/количественный) | Форма завершения | Ответственные за исполнение | Срок исполнения | Предполагаемые расходы, тенге | | | Источники финансирования |
|-------|--|---|---|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|---------|----------------------------------|
| | | | | | | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Организация сбора отходов производства и потребления | Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов | Организационные мероприятия | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | | | | Не требуется |
| 2 | Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов. | Ведение отчетности и учета образующихся на предприятии отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления. | Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | | | | Не требуется |
| 3 | Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления | Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям. | Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 300 тыс. тенге | 300 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |
| 4 | Научно-исследовательские работы | Разработка нормирующих документов | Проектная документация, аналитические работы | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 500 тыс. тенге | 500 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |
| 5 | Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов. | Исключение смешивание отходов различного класса опасности | Разделение отходов | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 5 тыс. тенге | 5 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |
| 6 | Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов. | Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации. | Отчет по ПЭК | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 500 тыс. тенге | 500 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |
| 7 | Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах | Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений. | Журнал регистрации инструктажа | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 5 тыс. тенге | 5 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |
| 8 | Оборудование мест сбора и хранения отходов | Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов производства и потребления на 3%. | Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории | Инженер-эколог | 2022–2024 гг. | 100,0 тыс. тенге | 100,0 тыс. тенге | -- | Собственные средства предприятия |

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI. Нур-Султан, 2021.
2. Правила разработки программы управления отходами // Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 года № 318. Нур-Султан, 2021.
3. Классификатор отходов // Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года № 314.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» // Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020. Нур-Султан, 2021.
5. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве // Письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 28.05.2009 № 17-01-3-05-1301. Москва, 1996.