

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Общие сведения

Производственная база ТОО «Стальбетон» по производству автоклавного газобетона расположена по адресу: область Жетісу, город Талдыкорган, промышленная зона Восточная, ул.Центральная, строение 19.

Размещение объекта по отношению к окружающей застройке (окружение) от границы территории предприятия:

- с северной стороны – территория соседней производственной базы;
- с восточной стороны – территория соседней производственной базы;
- с южной стороны – грунтовая дорога, далее территория производственной базы;
- с запада проходит ул.Центральная, далее территория соседней производственной базы.

Ближайшая селитебная зона (жилой массив) расположена в западном направлении на расстоянии 890 м от границы территории предприятия.

Производственная база ТОО «Стальбетон» предназначена для производства автоклавного газобетона. Производительность автоклавного газобетона составляет 150 000 м³/год. Количество работающих на предприятиях - 40 человек. Режим работы предприятия: 300 дней в год, в две смены, по 7,5 часов в смену (15 час/сутки, 4500 час/год).

Режим работы производственной базы – 300 дней в году.

Для производства автоклавного газобетона, на территории участка производственной базы расположены административное здание с общежитием и КПП, производственный корпус автоклавного газобетона, открытый склад готовой продукции, склад инвентаря, склад ГСМ, склад производственных отходов (куски обломков газобетона), склад песка.

Общая численность работающих – 40 человек. Для условия труда рабочего персонала на промбазе расположены административное здание с общежитием и КПП, производственный корпус автоклавного газобетона, открытый склад готовой продукции, склад инвентаря, склад ГСМ, склад производственных отходов (куски обломков газобетона), склад песка.

Оператор: ТОО «Стальбетон». Адрес расположения: Республика Казахстан, область Жетісу, город Талдыкорган, Промышленная зона Восточная, улица Центральная, строение 19, почтовый индекс 040000.

Наименование объекта: Производственная база ТОО «Стальбетон», расположенного по адресу: область Жетісу, город Талдыкорган, промышленная зона Восточная, ул.Центральная, строение 19.

Основные поставленные задачи:

Производство автоклавного газобетона проризводительностью 150 000 м³/год

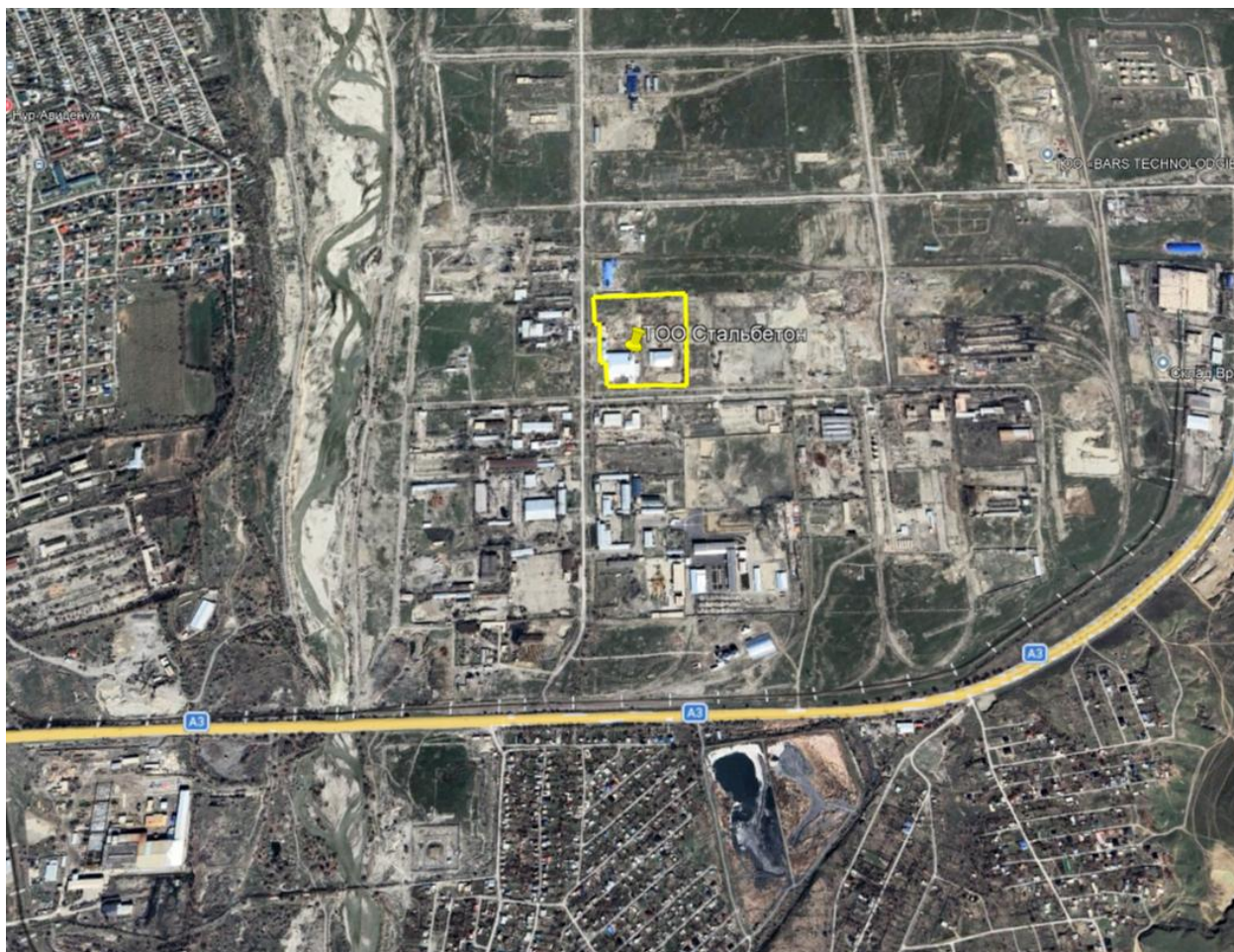


Рис.1. Обзорная карта расположения объекта

Категория и класс опасности объекта

Согласно п.7.16 «производство изделий из бетона для использования в строительстве,.....» приложения-2 Экологического кодекса РК рассматриваемый объект (производство автоклавного газобетона) относится **ко II категории**.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра

здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, Приложение-1, раздел-4, пункт-16, подпункт-5 (производство бетонных изделий) **СЗЗ для производственной базы ТОО «Стальбетон» составляет 300м. Класс санитарной опасности объекта – III.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих территории участка.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение – от собственной существующей скважины. Вода будет использоваться для санитарно-питьевых нужд работ рабочих, душевую, на производственные нужды и на обеспыливание дорог.

Водоотведение – предусматривается в существующие канализационные сети города.

Теплоснабжение – предусматривается от котла, работающего на природном газе.

Электроснабжение – предусматривается от существующих электросетей.

2 Технология производства

Производственная база ТОО «Стальбетон» предназначена для производства автоклавного газобетона. Производительность автоклавного газобетона составляет 150 000 м³/год. Количество работающих на предприятий - 40 человек. Режим работы предприятия: 300 дней в год, в две смены, по 7,5 часов в смену (15 час/сутки, 4500 час/год).

На участке производственной базы расположены административное здание с общежитием и КПП, производственный корпус автоклавного газобетона, открытый склад готовой продукции, склад инвентаря, склад ГСМ, склад производственных отходов (куски обломков газобетона), склад песка.

Режим работы производственной базы – 300 дней в году.

Число смен в сутки – 2 смены.

Продолжительность смены – 8 часов.

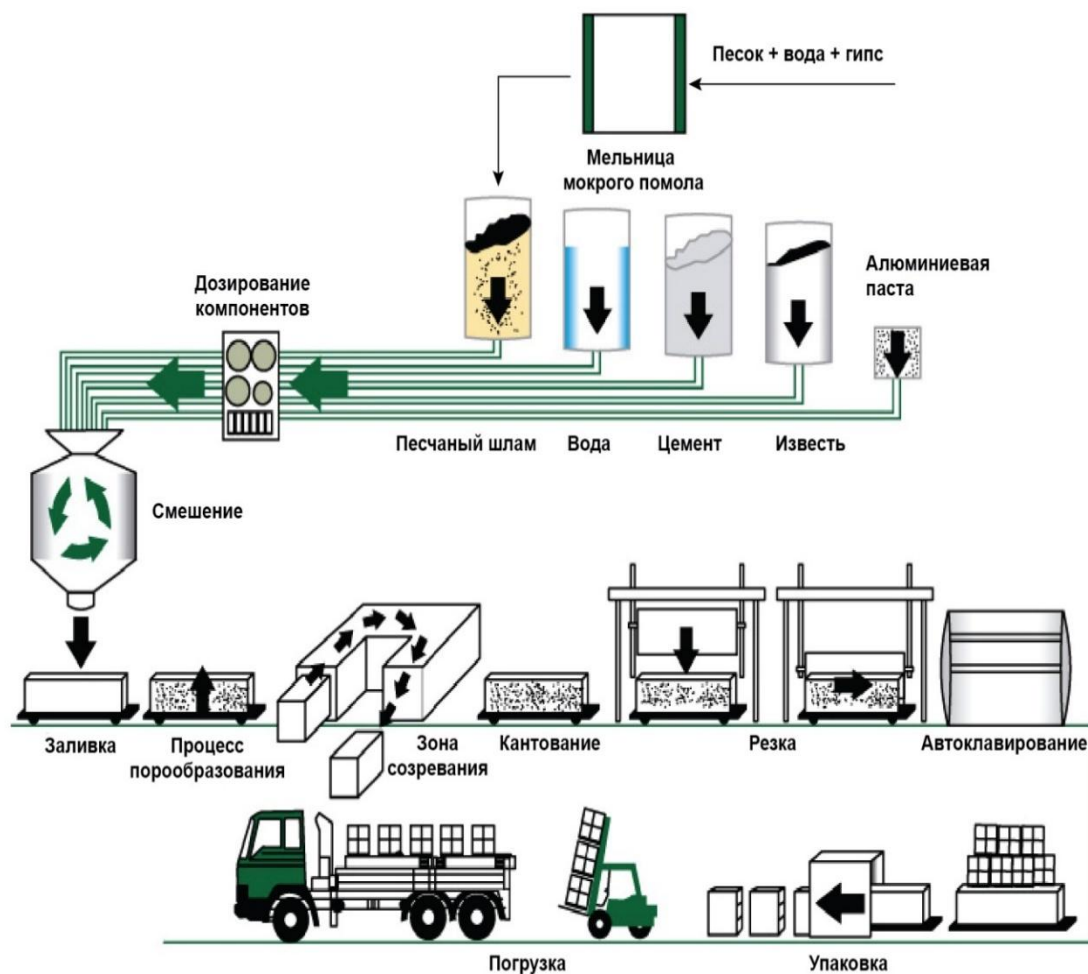
Общая численность работающих – 40 человек.

Технология производства и характеристика оборудования

Производство автоклавного газобетона состоит из 5-ти участков:

1. Подготовка сырьевых компонентов
 - 1.1 Приготовление песочного шлама
 - 1.2 Приготовление извести
 - 1.3 Приготовление алюминиевой суспензии
 - 1.4 Приготовление обратного шлама
 - 1.5 Приготовление цемента
2. Смешение компонентов
3. Заливка
4. Процесс созревания
5. Резка массива
6. Автоклавная обработка
7. Склад готовой продукции

Технологическая схема производства автоклавного газобетона



Необходимые сырьевые материалы для производства автоклавного газобетона

№п/п	Наименование материала	Единица измерения	Количество за год
1	Песок	тонн/год	58500
2	Гипс	тонн/год	2700
3	Известь	тонн/год	15300
4	Цемент	тонн/год	13500
5	Алюминиевая пудра	тонн/год	72
6	Вода	м³/год	14764

Подготовка сырьевых компонентов

Приготовление песочного шлама

Песок поступает на склад автосамосвалами и хранится на открытой площадке. Гипс завозится автосамосвалами на склад инертных материалов в мешках и хранится в закрытом помещении.

Подача песка, производится погрузчиком в приемный бункер. Подача гипса производится вручную прямо на ленточный конвейер. Далее песок и гипс по ленточному транспортеру посыпают в мельницу. В зависимости от количества материала на ленте, изменяется электрический сигнал тензодатчика, посредством которого, через частотный преобразователь регулирует скорость ленты. Вышеизложенными действиями обеспечивается заданная производительность мельницы. Управление процессом дозирования проводится с панели управления.

Вода подается из существующей системы водопровода в расходную емкость, а затем дозируется мельницу. Количество воды, поступающей в мельницу, регулируется с помощью приборов дозирования (ротамер и регулирующий клапан).

Измельчение песка, гипсового камня в герметичных (закрытых) трубных шаровых мельницах по мокрому способу. Мельницы загружены мелющими телами. Питание мельниц производится непрерывно и равномерно, а измельченный мокрый материал сразу удаляется в приемный бункер мокрого песчаного шлама.

Песчаный шлам шламовым насосом из приемного бункера песчаного шлама по трубопроводу перекачивается в закрытые шламбассейны, где производится его гомогенизация за счет механического перемешивания.

Приготовление извести

Комовая известь доставляется на предприятие грузовым автотранспортом и выгружается на специальный склад, который под навесом и закрыт с трех сторон для защиты от атмосферных воздействий. Со склада сырье с помощью фронтального погрузчика загружается в щековую дробилку для первичного измельчения. Из дробилки материал поднимается ковшовым элеватором (норией) и сыпается в промежуточный бункер дробленой извести емкостью 130м³. Далее известь по закрытому ленточному конвейеру направляется в сухую шаровую мельницу для окончательного помола. Измельченная масса выгружается шнеком в следующий элеватор, который поднимает ее в основной накопительный силос молотой извести емкостью 150 м³. Из этого резервуара известь с помощью винтового шнека подается в весовой дозатор сухих компонентов, откуда точно отмеренными порциями сбрасывается в главный смеситель.

Для минимизации пылевыхыделений линия подготовки извести оборудована двумя независимыми аспирационными системами на базе импульсных рукавных фильтров с эффективностью очистки 99,5%. Каждая установка имеет собственный накопительный бункер и лючок для выгрузки осадка. Пыль, уловленная фильтрами, не утилизируется: она собирается и вручную возвращается обратно на производственную линию для использования в технологическом цикле.

1. Первая система аспирации JLPM5A-120 обслуживает узел первичного дробления. Она вытягивает запыленный воздух через зонт, установленный над щековой дробилкой, а также улавливает пыль при заполнении бункера дробленой извести. Очищенный воздух выбрасывается через вытяжную трубу прямоугольного сечения 0,3х0,4 м и высотой 0,5 м.

2. Вторая система аспирации JLPM5A-150 установлена на участке тонкого помола. Она отводит запыленный воздух от шаровой мельницы и очищает излишки воздуха, вытесняемые при заполнении силоса молотой извести. Выброс

очищенного воздуха осуществляется через круглую трубу диаметром 0,4 м и высотой 7 м.

Приготовление цемента

Цемент в насыпном виде доставляется автоцистернами (цементовозы) с завода изготовителя и перекачивается пневматическим способом по трубопроводам в силос накопитель емкостью 150 м³. Для аспирации системы используется рукавный фильтр с бункером, КПД фильтра 99,5%. Запыленный воздух поступает в рукавный фильтр, из которого очищенный воздух удаляется в атмосферу через трубу фильтра, а уловленная пыль (цемент) оседает в бункере накопителе фильтра. Переодический осажденная пыль (цемент) через нижний затвор бункера ссыпается в мешки и снова погружается на линию приготовления цемента вручную.

Приготовление алюминиевой суспензии

Алюминий на склад привозят автотранспортом в мешках.

Приготовление алюминиевой суспензии осуществляется локально, рядом с главным смесителем установлено отдельное автономное оборудование АК-0 «Автомат для добавления алюминия». Алюминий в мешках на вилочном погрузчике подвозят к этому оборудованию, затем поднимают вскрывают мешок, затем алюминиевая пудра засыпается через специальное отверстие в смеситель. Автомат установлен непосредственно около смесителя, и технологический связан трубопроводом, после приготовления алюминиевой пасты, смесь поступает в дозатор, и далее сбрасывает точную порцию прямо в главный смеситель по трубе.

Приготовление обратного шлама (сырец)

Срезанные излишки сырца, полученные в результате резки, удаления «горбушки» и калибровки боковых поверхностей массива падают вниз в специальный технологический гидрлоток (арык), расположенный прямо под оборудованием линии резки. По этому лотку отходы смываются водой и поступают отдельный шламобассейн с мешалкой, откуда с помощью насосов снова поступают в смеситель.

Возврат шлама на линию

Во время вынужденных остановок цеха (выходные праздничные или другие дни), чтобы предотвратить застывание сырья в трубах и оборудовании, густой шлам сливается через выведенную трубу на открытую бетонную площадку на улице. После возобновления работы цеха этот материал собирается фронтальным погрузчиком и загружается в специальный приемный бункер для возврата в производственную линию.

Смешивание компонентов

Вышеуказанные сырьевые компоненты с помощью дозаторов подаются на весовое оборудование. Дозирование компонентов ячеистобетонной смеси производится согласно расчетным данным расхода материалов на один замес,

выданным лабораторией. Состав ячеистобетонной смеси рассчитывается на основании плотности ячеистого бетона в сухом состоянии, активности известково-песчаного вяжущего, активности массы, содержания портландцемента, плотности песчаного и обратного шламов, величины водотвердого отношения, расхода алюминиевой пасты и воды.

Сырьевые компоненты ячеистобетонной смеси, перемешиваются в главном смесителе при помощи вращающегося вертикального вала с лопастями. Время перемешивания всех компонентов должно обеспечить требуемые характеристики ячеистобетонной смеси. Главный смеситель промывается водой после каждой рабочей смены и при длительных перерывах в работе.

Выгрузка приготовленной ячеистобетонной смеси в форму производится через разгрузочное устройство миксера, в форму. После выгрузки ячеистобетонной смеси, форма переставляется краном с захватом на пост созревания для дальнейшего вспучивания и набора пластической прочности, достаточной для резки массива-сырца на изделия заданных размеров.

Резка массива

При достижении необходимой пластической прочности массив-сырец направляется на линию резки, где кантовательной машиной массив устанавливается на самоходную тележку. Форма без массива направляется на линию разопалубки для последующей чистки и смазки. Затем подготовленная форма следует на повторную заливку.

Массив передвигается на тележке под машину для снятия горбуши. Рабочий орган машины представляет комбинацию шнека и проволочной фрезы. После снятия горбуши массив последовательно подается на резательные машины для продольной и поперечной резки. Продольная и поперечная резка массива выполняется «сверху вниз» при помощи опускающейся подвижной рамы, струны которой совершают колебательные движения. Колебательное движение струн уменьшает нагрузку на струны, т.е. повышает их устойчивость в движении (пилении) и качество (геометрическую точность) резки.

Поддон с порезанным массивом на заданные типоразмеры мостовым краном с захватом снимается с тележки, переносится и устанавливается на автоклавную тележку.

Автоклавная обработка

После того как на автоклавную тележку установлены массива-сырца с помощью лебедки, тележка по рельсам направляется в автоклав. На производстве имеются 4 автоклавы.

В зависимости от типоразмеров, средней плотности и класса по прочности блоков цикл автоклавной обработки изменяется. Не допускается резкий сброс пара. Для предварительного удаления паровоздушной смеси автоклавы оснащены вакуумными насосами.

После автоклавной обработки продукция направляется на линии сортировки с последующей упаковкой и складированием на складе. Контрольные образцы проходят испытания в лаборатории.

Оборудование по очистке транспортных поддонов

Освободившиеся после разгрузки готовой продукции транспортные поддоны перед возвратом на линию заливки проходят обязательную очистку. Процесс осуществляется в автоматической паллетоочистительной машине (установке чистки поддонов).

Оборудование удаляет налипшие куски засохшего газобетона, крошку и пыль с помощью механического воздействия вращающихся круглых щеток. Для предотвращения запыления рабочей зоны установка оснащена встроенной системой локальной аспирации. Запыленный воздух отсасывается из зоны чистки и проходит через индивидуальный рукавный фильтр. Уловленная пыль оседают в накопительном бункере установки (в дальнейшем этот смет собирается и отправляется на производственную линию). Очищенный воздух не имеет наружной вытяжной трубы и сбрасывается непосредственно в помещение производственного цеха.

3 Выбросы

В результате проведенной инвентаризации установлено 5 организованных и 17 неорганизованных источников вредных веществ в атмосферу.

Всего выбросы по участку составят 35.5606465 т/год.

От установленных источников, в ходе производственной деятельности, в атмосферу 16 наименований (железо оксиды, марганец и его соединения, кальций дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, керосин, масло минеральное нефтяное, алканы C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая двуокись кремния в %: 70-20, пыль гипсового вяжущего, пыль абразивная), из них четыре вещества образуют три группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + фтористые газообразные соединения, сера диоксид + сероводород), и сумма пыли, приведенная к ПДК 0,5.

Источниками выбросов на предприятии являются:

- Источник загрязнения 0001 – Труба первого котла;
- Источник загрязнения 0002 – Труба отопительного котла;
- Источник загрязнения 0003 – Вытяжная труба аспирации №1;
- Источник загрязнения 0004 – Вытяжная труба аспирации №2;
- Источник загрязнения 0005 – Вытяжная труба силоса цемента;
- Источник загрязнения 6001 – Склад песка;
- Источник загрязнения 6002 – Погрузка песка в приёмный бункер;
- Источник загрязнения 6003 – Погрузка гипса на ленточный конвейер;
- Источник загрязнения 6004 – Ленточный конвейер;
- Источник загрязнения 6005 – Склад комовой извести;
- Источник загрязнения 6006 – Смазка форм;
- Источник загрязнения 6007 – Линия очистки поддонов;
- Источник загрязнения 6008 – Пересыпка цемента из бункеров фильтра;
- Источник загрязнения 6009 – Пересыпка молотой извести из бункера фильтра;

- Источник загрязнения 6010 – Склад отходов производства;
- Источник загрязнения 6011 – Резервуар с дизтопливом;
- Источник загрязнения 6012 – Заправка техники дизтопливом;
- Источник загрязнения 6013 – Пост электросварки
- Источник загрязнения 6014 – Заточной станок;
- Источник загрязнения 6015 – Углошлифовальная машина (болгарка);
- Источник загрязнения 6016 – Замена масла;
- Источник загрязнения 6017 – Газовые выбросы от спецтехники;

4. Отходы

При эксплуатации объекта в основном образуются твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы промасленной ветоши, огарки сварочных электродов, отработанные масляные фильтры, отработанное моторное масло, пищевые отходы, производственные отходы (куски обломков газобетона), отработанные аккумуляторные батареи, отработанные автошины.

Предусмотрено раздельное временное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на утилизацию и захоронение по договорам со специализированными организациями.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Лимиты накопления отходов на 2026 – 2035 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	125,219
в том числе отходов производства	-	122,753
отходов потребления	-	2,466
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,254
Отработанные масляные фильтры	-	0,12
Отработанное моторное масло	-	1,5
Отработанные аккумуляторы	-	0,55
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	2,466
Смет с территории	-	12,25
Огарки сварочных электродов	-	0,009
Производственные отходы (куски обломков газобетона)	-	90
Пищевые отходы	-	16,57
Отработанные автошины	-	1,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Договора на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

5. Растительный и животный мир

В районе расположения участка работ редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Территории участка работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта работ не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.