

Общие сведения

Проектом предусмотрено строительство асфальт и бетонного завода с общежитием, офисом и гаражом в пос. Белькол г. Кызылорда. Участок представляет ровную незастроенную территорию.

Объект находится за пределами водоохранной зоны. Самый ближайший водный объект река Сырдария протекает на расстоянии порядка 6,790 км от проектируемого объекта.

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство асфальт и бетонного завода с общежитием, офисом и гаражом.

На участке проектируется установка асфальтосмесительной и бетонносмесительной для производства асфальтобетонной смеси, бетонной смеси принимаемых в дорожном и других видах строительства. Участок представляет собой ровную незастроенную территорию.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

Агрегат питания и конвейер ленточный: агрегат питания; блок №1; питатель; конвейер горизонтальный; барабан приводной; конвейер наклонный; конвейер наклонный.

Агрегат сушильный: агрегат сушильный; система пылеочистки; система пылеочистки; установка сушильного барабана; барабан сушильный; барабан; ролик опорный; ролик упорный; агрегат топочный; топка; горелка; ствол; узел регулирования; запальник; установка вентилятора; блок циклонов; бункер циклонов; шнек; затвор в сборе; агрегат мокрый газоочистки; агрегат мокрый газоочистки; установка дымососа; дымосос; опора; установка дымососа; дымосос; опора; система водоснабжения.

Агрегат смесительный: агрегат смесительный; элеватор; орган рабочий; вал грузовой; башмак; вал натяжной; блок грохота; грохот; люлька; блок; блок нижний; пневмосистема; система дозирования битума; насос битумный; дозатор каменных материалов; смеситель; вал; затвор; редуктор мешалки; бункер излишков.

Агрегат минерального порошка: агрегат минерального порошка; бункер; установка питательного лопастного; блок; дозатор весовой минерального порошка; шнек.

Агрегат готовой смеси: агрегат готовой смеси; лебедка; командоаппарат; блок нижний; блок верхний; бункер; блок эстакада; установка привода подъема эстакады; скип; лоток.

Битумное хозяйство: битумное хозяйство; насосная станция теплоносителя; установка насосная; насос битумный; нагреватель битума; цистерна;

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

АБЗ:

- асфальтобетонная установка ABZ-1500 (рабочий);
- асфальтобетонная установка ABZ-1500 (резервный);
- емкость для битума $V = 20 \text{ м}^3$ (2 ед.);
- емкость для дизтоплива $V = 10 \text{ м}^3$ (1 ед.);
- нагреватель битума;
- котел для битумохранилище;
- битумохранилище (3 ед.);
- приемные бункеры для отсева и щебня;
- транспортерная лента;
- погрузчик;
- площадки для инертных материалов;
- офис;
- столовая;
- ангары;

- сварочный пост;
- открытая автостоянка;

Котельная:

- газовый котел.

БСУ:

- площадки для инертных материалов;
- силосная банка (для цемента);
- шнек;
- бетономешалка (3 ед.).

Доставка щебня и песка будет осуществляться с ближайших карьеров от сторонних организаций. Погрузочно-разгрузочные работы на площадке осуществляются спецтехникой (погрузчик).

Краткая характеристика технологического процесса

Для повышения качества дорог проектируется установка асфальтобетонная ABZ-1500 с новейшей технологией и с применением местных ресурсов.

Технологический процесс приготовления асфальтобетонных смесей складывается из следующих технологических операций:

- прием и складирование инертных материалов;
- прием и нагрев битума;
- подача инертных материалов со склада погрузчиком;
- предварительное дозирование щебня и подача в сушильный барабан;
- сушка и подогрев щебня;
- сортировка щебня по фракциям;
- точное дозирование щебня;
- точное дозирование битума;
- смешивание щебня с битумом;
- выдача готовой смеси.

Поступающие на завод минеральные материалы выгружаются на специальные площадки склада, которые должны иметь твердое покрытие. Для механизации складских операции применяют погрузчик.

Запроектированы пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

Режим работы завода (период с 1 марта по 31 декабря).

Принцип работы следующий:

Фронтальный погрузчик загружает заранее привезённый щебень разных фракций в бункеры склада инертных материалов. Из них с помощью дозатора с применением конвейерных лент с гофрированным бортом отмеряется заранее запрограммированное оператором количество материала и подаётся на сборочный ленточный конвейер, далее поступает в сушильный барабан. Попав в сушильный барабан, материал подвергается нагреванию (просушке) с помощью горелки, установленной в одном конце барабана и подающей поток пламени в его глубь. Экономичные горелки являются комбинированными (работают на дизтопливе). Барабан имеет хорошую изоляцию и уплотнения, которые защищают его от проникновения воздуха. Равномерность нагревания достигается благодаря вращению барабана и материала вместе с ним. Внутренние стенки барабана имеют специальные перегородки, так называемые переборки, задерживаясь на которых материал вращается вместе с барабаном. Температура материалов на выходе может регулироваться в диапазоне 160-200 градусов. Барабан устроен таким образом, что пламя из горелки напрямую не попадает на фракции каменных материалов, что очень важно для производства качественного асфальтобетона. Для этого на внутренней стенке барабана, в той его части, что расположена ближе к горелке, имеются специальные металлические полукоробы, которые прикрывают материалы от прямого попадания на них пламени. После окончания просушки материал

скапливается в разгрузочной области, в том конце барабана, где находится горелка и выгружается в элеватор горячих материалов, который поднимает их на самый верх и подаёт их в вибросито.

Вибрационное сито (вибрационный грохот) разделяет прогретые и просушенные каменные материалы на 4 фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с 4 отсеками для 4 фракций для их кратковременного хранения. Отсеки бункера укомплектованы датчиками верхнего заполнения и датчиками опустошения. В случае, если какая-либо из секций накопителя переполняется (например, размер фракций 5 мм не задействуется в производстве асфальта), излишки данной фракции по трубопроводу сбрасываются вниз. Из отсеков бункера горячих материалов, отсортированные фракции в заданных пропорциях дозируются в миксер. Кроме каменных материалов в миксер также подаются заполнители и разогретый битум.

1) Подогрев газовой горелкой.

Газовые горелки, как правило, устанавливаются на битумные цистерны «быстрого разогрева». Внутри такой цистерны по всей её длине на дне расположен плоский отсек, ёмкостью 5 тонн. Внутри отсека проходят трубы, по которым проходит тепло от газовой горелки и разогревает битум. Таким образом, нагревается не весь битум в цистерне, только те 5 тонн, которые находятся в этом отсеке. По мере выкачивания из отсека разогретого битума, в него поступает такое же количество не разогретого.

Цистерна, оснащённая такой системой, по праву называется цистерной «быстрого разогрева», ведь при её использовании достаточно лишь 15-20 минут, чтобы прогреть нужное количество битума и запустить завод. Следует заметить, что такие системы не используются на заводах большой производительности (100 тонн и выше), так как у больших заводов слишком интенсивное потребление битума и 5 тонный отсек просто не будет успевать прогреваться. А если не использовать цистерну «быстрого разогрева», то газовая горелка, установленная на цистерне, просто не сможет разогревать всю 30-тонную цистерну с битумом и поддерживать температуру на заданном уровне.

3) Подогрев диатермическим маслом.

Система нагревает диатермическое масло и циркуляционными насосами гоняет его по змеевикам, расположенным внутри цистерн. Для нагревания масла используется так же газовая горелка марки RIECHO M 400.

Данная система рекомендована для использования на высокопроизводительных АБЗ (100 тонн в час и выше), так как производит достаточно тепла и успевает нагревать большое количество битума. Позволяет поддерживать температуру битума на строго заданном уровне. Температура масла на выходе 170-200 град. Для разогрева битума и запуска завода требуется всего 20-30 минут.

Система оснащена двумя циркуляционными насосами, один рабочий, второй аварийный. В случае остановки основного насоса, включается аварийный. Это нужно для того, чтобы предотвратить перегрев масла, который может привести к взрыву бака.

Необходимый объём диатермического масла - около 3-х тонн. Его нужно полностью менять один раз в два-три года (в зависимости от интенсивности использования АБЗ). Масло со временем имеет свойство испаряться, поэтому дополнительно рекомендуется брать 0,5-1 тонн для пополнения. Диатермическое масло в комплект поставки не входит, приобретается заказчиком на местном рынке самостоятельно. Использовать такую систему на мобильных АБЗ или стационарных невысокой производительности нецелесообразно, так как там можно обойтись газовой горелкой или угольной печью с цистерной «быстрого разогрева», их стоимость гораздо ниже. Кроме того, у системы подогрева диатермическим маслом количество вырабатываемого тепла значительно превышает потребность АБЗ низкой и средней производительности.

Конструкция адаптирована для упаковки в контейнер. Если приобретается система подогрева диатермическим маслом, то к ней необходимо ставить специальную **утепленную битумную цистерну со змеевиком внутри**, по которому проходит

разогретое масло и нагревает битум. Снаружи имеется индикатор уровня заполнения. Также цистерна оснащена температурным сенсором, позволяющим поддерживать температуру битума на нужном уровне.

Трубы системы утеплены и изолированы жестью.

Когда все компоненты поступают в миксер, происходит их смешивание до получения однородной массы. Миксер является двухвальным, принудительного действия. Броневые детали и лопатки смесителей изготовлены из твердых сплавов, стойких к абразивному воздействию. Броня выполнена в виде легкосъёмных плит для облегчения ремонта и замены. Ресурс брони и лопаток 100 000 смесительных циклов. Миксер оснащён системой централизованной смазки. На заводах с интегрированным складом готовой продукции серии ISS (Integrated Storage Silo Plant) после перемешивания, открываются разгрузочные затворы миксера с пневматическим приводом и готовая асфальтобетонная смесь высыпается либо в склад готовой продукции, расположенный под миксером, либо минуя его, высыпается прямо в кузов самосвала.

Подвижной разгрузочный рукав и 3 продолговатых отверстия, 2 крайних отверстия ведут в склад готовой продукции, а среднее отверстие ведёт напрямую в кузов самосвала. Рукав приводится в движение пневмоцилиндром.

Наличие склада готовой продукции, будь то интегрированный склад или отдельно стоящий, даёт возможность заранее заготовить определенный объём асфальтобетона, тем самым сократить время простоя самосвалов под загрузкой.

Интегрированные склады готовой продукции имеют ряд преимуществ:

- Исключается необходимость использования ковшового подъёмника и его направляющей колеи для доставки асфальтобетонной смеси в отдельно стоящий склад;
- соответственно уменьшается количество контейнеров, необходимых для транспортировки такого завода;
- кроме того, интегрированный склад не занимает дополнительной площади на территории завода, что касается отдельно стоящих (внешних) складов готовой продукции, то единственным их преимуществом перед интегрированными складами является большая вместительность.

Система пылеудаления.

В стандартной комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 80 мкм) и с водяным фильтром второго уровня очистки. Для стран с высокими экологическими нормами вместо водяного фильтра возможна установка более эффективного, но в то же время более дорогого мешочного фильтра, также называемого рукавным.

Принцип работы фильтра *первого уровня очистки*, циклонного действия, используемого для очистки воздуха от крупных частиц пыли. Принцип работы циклонного фильтра основан на использовании центробежной силы, которая отделяет крупные твёрдые частицы. Газ, поступаая внутрь, подвергается вращательному движению, твердые частицы прижимаются к внешнему контуру труб, после чего частицы оседают и попадают в сборные камеры на дне емкостей, а очищенный газ проходит в фильтр второго уровня очистки для удаления более мелких твердых частиц.

Фильтром *второго уровня очистки* может являться либо водяной фильтр либо мешочный или так называемый рукавный фильтр. Принцип работы мешочного фильтра. Фильтр состоит из множества секций с фильтровальными рукавами. Газ проникает сквозь первый фильтровальный рукав, пыль собирается на внешней поверхности рукава, очищенный газ проходит к следующей секции с фильтровальным рукавом, и так далее пока не пройдёт все секции. Вентилятор выдувает очищенные газы через дымовую трубу в атмосферу.

Очищение фильтровальных рукавов происходит по принципу возвращающегося воздуха. На рукав под давлением подаётся воздух в обратном направлении, тем самым, сбрасывая налипшую на него пыль. Очищение происходит поочерёдно для каждого

отдельного рукава, в то время как остальные рукава принимают участие в работе, что обеспечивает максимальную эффективность фильтрации.

Собранная пыль, может быть задействована в производстве асфальтобетона в качестве дополнительного порошкового заполнителя. Для этого возможна опциональная установка системы хранения и подачи технологической пыли в миксер.

Система управления заводом обеспечивает почти полностью автоматизированное производство, в то же время оставаясь простой и логичной. На мониторе в режиме настоящего времени на схеме отображаются все процессы производства, происходящие в данный момент, а также выдаются сигналы предупреждения об ошибках и неполадках. Асфальтобетонный завод полностью контролируется двумя промышленными компьютерами. Второй компьютер может работать как в параллельном режиме, подстраховывая первый компьютер, так и в индивидуальном режиме, например для подготовки новых «рецептов» смешивания или распечатки отчетов или другой документации. Система управления заводом полностью русифицирована.

Компрессор. Для обеспечения работы множества пневмоцилиндров, в АБЗ используется качественный компрессор совместной китайско-немецкой марки Luwei.

Атмосферный воздух

Период строительства

В данном проекте дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду в период строительства будут временными и займут непродолжительное время.

При изучении рабочего проекта, было выявлено, что при строительстве будут работать 12 источников загрязнения атмосферы, 4 из которых являются организованными и 8 неорганизованными источниками.

Расчетом выявлено, что при строительстве будут иметь место выбросы в объеме 0.18340033 г/с и 0.38696055 тонн/год.

Период эксплуатации

В период эксплуатации асфальт и бетонного завода ИП "Мухтар" включает в себя 26 источников загрязнения, из них организованных – 6, неорганизованных – 20.

Количество предполагаемых выбросов при эксплуатации объектов - 16.4536797 г/с и 142.715735535 тонн/год.

Выбросы от передвижного автотранспорта составляют 0,1637200 т/год. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. В связи с этим выбросы от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Согласно пп.8 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Основными отходами в процессе выполнения работ являются:

- смешанные коммунальные отходы (ТБО);
- отходы от красок и лаков;
- отходы сварки;

Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления должны соответствовать согласно требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства

проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах и по мере накопления их вывозят на полигоны.

На территории проектируемого объекта не предусмотрено размещение отходов производства и потребления. Места временного складирования отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от жилых зданий.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов материалом.

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Смешанные коммунальные отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Отходы от красок и лаков на предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ. Банки, собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозится специализированной организацией на основании договора.

Отходы сварки – образуются при сварочных работах, собираются и временно хранятся в металлических контейнерах с последующей утилизацией специализированной организацией на основании договора.

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Водоснабжение

Период строительства

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено из существующей водопроводной городской сети.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

- водопотребление – 2,535 м³/сут; 152,1 м³/год;
- водоотведение – 2,535 м³/сут; 152,1 м³/год.

Объем воды для технических нужд составляет 30,0 м³/год.

при эксплуатации:

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при эксплуатации объекта составит:

- водопотребление – 6,185 м³/сут; 1705,5 м³/год;
- водоотведение – 4,935 м³/сут; 1480,5 м³/год.

Объем воды для технических нужд составляет 414,0 м³/год.

Для обеспечения безопасности грунтовых и подземных вод от загрязнения хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временную герметичную, водонепроницаемую емкость, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения на договорной основе.

Предусматривается устройство туалетных кабин "Биотуалет". По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

После окончания строительства необходимо обеспечить рекультивацию земель водонепроницаемых емкостей и накопителей.

Категория предприятия

Намечаемая деятельность относится ко II-й категории (для производство изделий из бетона для использования в строительстве, включая производство силикатного кирпича с использованием автоклавов (с проектной мощностью 1 млн штук в год и более) в соответствии с п 7. п.п 7.16 раздел 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

Охрана недра

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период добычных работ будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

Флора и фауна

На проектируемой территории отсутствуют животные и растения, занесенные в Красную книгу. Пути миграции диких животных отсутствуют.

В близи проектируемых работ нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

Физическое воздействие

В районе размещения проектируемого объекта нет опасного для жизни людей шума, вибрации, электромагнитных полей и напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие на состояние здоровья населения.

Радиационная безопасность

Радиозэкологическая ситуация проектируемой территории стабильная. Потенциальные источники радиации отсутствуют.

Социально-экономическая среда

Наиболее явным положительным воздействием проектируемых работ на трудовую занятость населения - это создание некоторого числа рабочих мест в области. Так же проектируемый объект имеет большое социальное значение для населения пос.Белколь, города Кызылорда. Объект предназначен для асфальтобетонного завода для производства асфальтобетонной смеси, принимаемых в дорожном и других видах строительства.

Природоохранные мероприятия по уменьшению вредного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и улучшению экологической ситуации.

Атмосферный воздух:

- применять такие устройства и методы работы, чтобы минимизировать выбросы пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное разбрызгивание воды в период доставки материалов, когда особенно образуется пыль и должен увлажнить материалы во время сухой и ветреной погоды;
- использовать эффективную систему очистки струями воды в период доставки и обработки материалов, когда вероятно возникновение пыли, а штабели запасенных материалов увлажняются в период сухой и ветреной погоды;

– строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;

– любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт.

Подземные и поверхностные воды:

– запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;

– необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;

– при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;

– при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода.

– не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохраной зоне и полосе;

– оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

Почва:

- хранение строительных материалов предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках;

- запрещается слив любых загрязняющих веществ в воду и почву;

- сбор и удаление отходов для утилизации;

- сокращение объема образования отходов;

- удаление или обезвреживания отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;

- приобретение материалов в бестарном виде или в возвратной таре;

- не смешивание отходов различных классов опасности;

- установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе СМР;

- своевременно проводить уборку территории;

- поддерживать в чистоте площадку для сбора мусора. Следить за исправностью контейнеров. Регулярно вывозить мусор с территории строительства;

- использование нормативных документов, правил и международных стандартов для удаления отходов, применяемых в РК.

Последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при строгом выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.