

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

14.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к РП «Устройство производственной базы с вахтовым городком (на 57-м км) для объекта «Реконструкция и содержание автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583, Лот 4» Филиала Компании с ограниченной ответственностью "STECOL CORPORATION" в Республике Казахстан, расположенного в области Ұлытау, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Производственная база предназначена для временного размещения мобильных установок по производству растворов бетона, асфальта, завода ЖБИ, используемые при реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А17 Жезказган – Караганда, км 448–583, на период 2026-2029 гг. (4 года).

Административно участок производственной базы временного типа расположен в г.а. Жезказгана, области Улытау. Ближайший населенный пункт – станция Теректы, расположенный в 1,9 км на юго-запад.

14.2 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – Филиал КОО «STECOL CORPORATION (СТЕКОЛ КОРПОРЕЙШН)» в Республике Казахстан.

Юридический адрес: город Кызылорда, мкр. Сырдария, ул. Отырар, дом 2А. БИН 220341008066.

Руководитель проекта – Янг Хонвэй.

14.3 Краткое описание намечаемой деятельности

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительства выполняются следующие виды работ:

- *создание геодезической основы;*
- *перебазирование строительных машин и механизмов;*
- *завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;*
- *ограждение опасных зон работ строительства;*

- *предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *строительство временных зданий и сооружений: для условия труда рабочих предусмотреть вагончики, предназначенные для отдыха, принятия пищи и переодевания одежды.*

Перед тем как начать строительно-монтажные работы под всеми площадками строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы ПСП. Снятие (перемещение) ПСП предусматривается с помощью бульдозера в гурты (в отвал) на открытой площадке территории участка. В последующем ПСП используется при озеленении и рекультивации нарушенных земель территории участка.

После снятия ПСП со строительных площадок, в тех местах, где предусматриваются рытье котлованов, траншей и выгребов производится выемка грунта. Выемка грунта осуществляется с помощью экскаватора. Грунт с помощью экскаватора грузится на автосамосвал и далее используется для подсыпки неровностей поверхности земли. Хранение грунта на территории промбазы не предусматривается, а используется для собственных нужд при выравнивании щебеночных дорог территории промбазы и подсыпки площадок до уровня строительных отметок. Грунт со строительных площадок, используемый на выравнивание щебеночных дорог территории промбазы, сразу же разравнивается (перемещается) бульдозером и орошается поливочной машиной. После разравнивания грунта, на поверхность дорожного полотна с автосамосвала сыпается щебень фракции 20-40 мм. Щебень с помощью автосамосвала привозится на участок строительных работ с предприятий. Хранение щебня на территории промбазы не предусматривается. После сыпки щебня с автосамосвала на поверхность дороги, сразу же производится его разравнивание бульдозером.

При монтаже установок используются ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-4. Сварочные работы производятся на открытом воздухе.

Для выполнения производственных работ предусматриваются следующие оборудования, машины и механизмы:

1. мобильная бетоносмесительная установка (БСУ) марки HZS60D производительностью 60 м³/час.
2. мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8, производительностью 200 т/час;
3. мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325, производительностью 360 т/час;

4. мобильная битумно-эмульсионная установка марки RH-6, производительностью 3 т/час;
5. бетонный завод железобетонных-изделий (ЖБИ).

Участок бетоносмесительной установки (БСУ)

В производственной зоне предусмотрена бетоносмесительная установка марки HZS60D производительностью 60 м³/час, предназначенная для выпуска бетонного раствора, применяемого для дорожного строительства.

На участке БСУ расположены: БСУ марки HZS60D; 1 силос для цемента объемом 100 м³, 1 резервуар для воды.

Расход материалов для приготовления бетона:

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
5-10 мм	т/год	9 000
10-20 мм		9 000
Итого		18 000

Годовой расход цемента – 3000 т/год.

Сырье (щебень) со склада хранения инертных материалов с помощью погрузчика отгружается в приемные бункера, с бункеров по ленточному транспортеру подается в миксер, цемент и вода с помощью насосной установки также подается в миксер. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать миксер (смеситель).

Цемент на предприятие завозится цементовозом, цемент с помощью пневматического насоса из цементовоза по трубопроводам подается в силос, установленный возле смесительной башни.

Вода в смеситель поступает из емкости для воды.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки SLC20C8

предназначена для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Многокомпонентная масса - это горячая асфальтная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 200 т/час.

Расход материалов для приготовления асфальта (щебня):

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
0-5 мм	т/год	65 000
5-10 мм		23 000
10-20 мм		24 000
20-40 мм		31 000
Итого		143 000

Процесс приготовления горячего асфальта на смесительной установке осуществляется по следующей схеме:

Минеральное сырье пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания асфальтосмесительного комплекса.

Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава асфальта) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальта. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать сушильный агрегат.

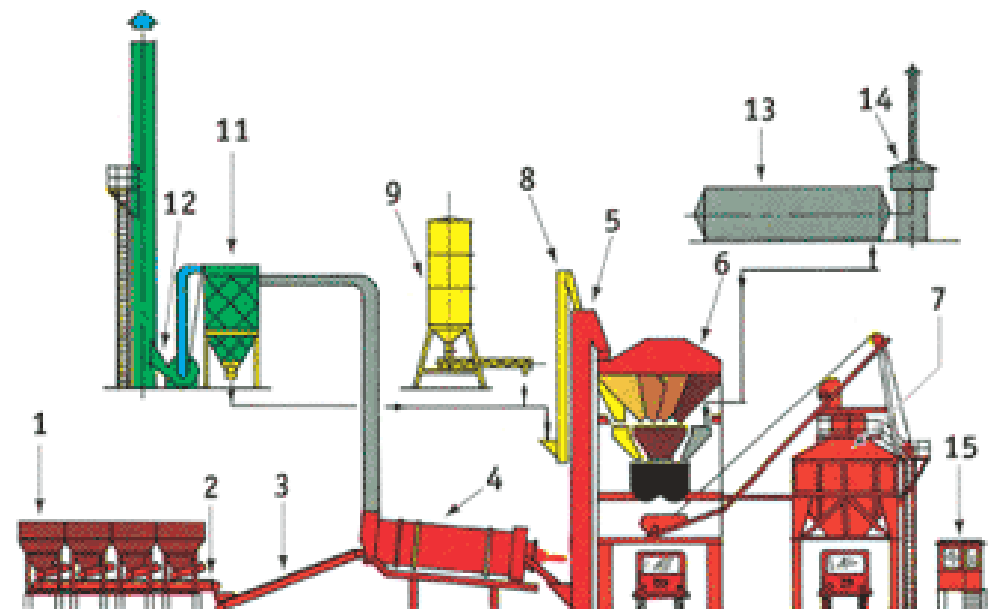
С ленточного транспортера минеральное сырье попадает в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры щебня. Также в сушильный барабан по трубопроводу из емкости (силоса -2 шт., 250 м³) поступает минеральный порошок (6000 т/год). Минеральный порошок в емкости завозится цементовозами.

Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизельное топливо. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами из емкости (1 шт. по 5 м³), по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Расход топлива – 5000 т/год. Дизтопливо будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,2 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 95%.

Далее уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка.

После просушки нагретая смесь ковшовым элеватором подается в асфальтосмесительную установку, предназначенную для приготовления асфальтобитумных смесей. В верхней части агрегата смесителя имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.



1. Бункеры-преддозаторы.
2. Сборный конвейер.
3. Конвейер сушильного барабана.
4. Сушильный барабан.
5. «Горячий» элеватор.
6. Смесительная башня.
7. Накопительный бункер.
8. Элеватор минпорошка.
9. Силос минпорошка.
11. Пылеуловитель рукавными фильтрами.
12. Пылесос-вентилятор.
13. Битумный бак-цистерна.
14. Нагреватель масла (бойлер).
15. Кабина управления.

Асфальтосмесительная установка представляет собой лопатную мешалку, где перемешивается все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума. Подача горячего битума из битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насосов (1 шт.) для загрузки битума. Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительностью 18 м³/час.

Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемами по 3000 м³ и по 5000 м³ горизонтального типа. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 8000 т/год. Битум на участок АСУ будет доставляться автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность слива 18 м³/час.

Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе. Масло в

резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера (1 шт.). В бойлер дизтопливо поступает с помощью насоса из резервуаров (1 шт.) объемом 50 м³. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 2000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 6,75 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовый горячий асфальт через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой продукции. Затем из агрегата готовой продукции асфальт разгружается на автотранспорт.

Весь процесс приготовления асфальта наблюдает оператор через смотровое окно в асфальтосмесительной установке.

Мобильная асфальтосмесительная установка марки ХАР325

предназначена для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Многокомпонентная масса - это горячая асфальтная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 360 т/час.

Расход материалов для приготовления асфальта (щебня):

Фракции щебня	Ед.изм.	Общий объем производства
0-5 мм	т/год	130 000
5-10 мм		46 000
10-20 мм		49 000
20-40 мм		63 000
Итого		288 000

Процесс приготовления горячего асфальта на смесительной установке осуществляется по следующей схеме:

Минеральное сырье пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания асфальтосмесительного комплекса.

Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава асфальта) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальта. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Из бункера смесь с помощью ленточного транспортера направляется в сушильный барабан. Одновременно с пуском ленточного транспортера начинает работать сушильный агрегат.

С ленточного транспортера минеральное сырье попадает в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры щебня. Также в сушильный барабан по трубопроводу из емкости (силоса -2 шт., 250 м³) поступает минеральный порошок (7200 т/год). Минеральный порошок в емкости завозится цементовозами.

Просушка и нагрев в сушильном барабане осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используется дизельное топливо. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами из емкости (1 шт. по 5 м³), по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Расход топлива – 8000 т/год. Дизтопливо будет, доставляться бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания дизтоплива в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 5,25 м и высотой 23 м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 95%.

Далее уловленная пыль шнековым способом по трубопроводу загружается в специальные мешки «BigBag», по мере накопления с помощью крана пыль из мешков погружается в силос минерального порошка.

После просушки нагретая смесь ковшовым элеватором подается в асфальтосмесительную установку, предназначенную для приготовления асфальтобитумных смесей. В верхней части агрегата смесителя имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня.

Асфальтосмесительная установка представляет собой лопатную мешалку, где перемешивается все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума. Подача горячего битума из битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насосов (1 шт.) для загрузки битума. Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительностью 18 м³/час.

Битумохранилище состоит из 2 металлических емкостей объемом 10000 м³ горизонтального типа. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 10000 т/год. Битум на участок АСУ будет доставляться автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насосов (1 шт.), производительность слива 18 м³/час.

Для увеличения подвижности, битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающим на дизтопливе. Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах)

бойлера (1 шт.). В бойлер дизтопливо поступает с помощью насоса из резервуаров (1 шт.) объемом 50 м³. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 3000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 6,75 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовый горячий асфальт через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой продукции. Затем из агрегата готовой продукции асфальт разгружается на автотранспорт.

Весь процесс приготовления асфальта наблюдает оператор через смотровое окно в асфальтосмесительной установке.

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ).

На участке БЭУ предусматривается установка: БЭУ марки RH-6, бойлер для разогрева битума (1 шт.), резервуар для битума объемом 2 м³ (1 шт.), резервуар для готовой продукции объемом 10 м³, насос для перекачки битума из резервуаров в количестве 1 шт., производительностью – 4,8 м³/час.

Мобильная битумно-эмульсионная установка (БЭУ) предназначена для производства битумных эмульсий, в свою очередь битумная эмульсия используется для строительных нужд автомобильной дороги. Объем производства битумной эмульсии 1000 т/год. Расход битума 400 т/год.

Расход дизтоплива при сгорании в бойлере – 3000 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании дизтоплива в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 2,5 м и диаметром 0,4 м. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

Основной узел - коллоидная мельница, где битум разбивается на микрочастицы (до 5 мкм) и распределяется в воде, образуя стабильную эмульсию, используемую в дорожном строительстве.

Ключевые этапы работы БЭУ:

Подготовка битума: Битум нагревается до 130-150⁰С (чаще ~140⁰С) и насосом подается в мельницу.

Подготовка водной фазы: Вода смешивается с эмульгатором (ПАВ), кислотой или щелочью (для регулировки pH) и добавками при температуре 40-60⁰С.

Диспергирование (коллоидная мельница): Под давлением битум и водный раствор встречаются в коллоидной мельнице. Ротор мельницы, вращаясь с высокой скоростью (тысячи оборотов в минуту), разбивает битум на мельчайшие частицы, которые стабилизируются эмульгатором.

Охлаждение и хранение: Готовая эмульсия выходит с температурой 80-90⁰С, при необходимости охлаждается через теплообменник и поступает в емкости хранения.

Технология производства ЖБИ

Бетонный завод предназначен для приготовления высокооднородных жестких и пластичных бетонов с крупностью заполнителя до 70 мм на тяжелых легких заполнителях, а также строительных растворов.

Производительность до 30 м³/час по готовому бетону (при непрерывном режиме работы, при рецептах с 3 компонентами заполнителя, 1 компонентом связующего и максимальной его массе 300 кг на 1 м³ бетона, при нормальной текучести, 5% влажности песка, соотношении вода/цемент равным 0,5, при 15 секундном перемешивании и положительной температуре окружающей среды). Выдача готовой смеси – автомиксер.

Бетонный завод СКИП – 30 является Растворо-Бетонной Установкой (РБУ) и соответствует межгосударственному стандарту «Установки бетоносмесительные механизированные» ГОСТ 27338-93.

Режим работы РБУ полностью автоматический, по принципу «одна кнопка».

Принцип работы и устройство

Принцип работы в автоматическом режиме:

✓ Инертные материалы (песок, отсев, щебень), которые будут использоваться в производстве бетона/раствора, распределяются по отсекам бункера инертных материалов по наименованию. Количество бункеров 3. Таким же образом, распределяются по классу цемент в силосе, вода и добавочные вещества в расходные баки.

✓ После выбора определенного рецепта для приготовления бетона, вводится требуемый объем (м³). После этого установка приступает к производству.

✓ Инертные материалы взвешиваются по отдельности по массе заданной в рецепте. Взвешивание происходит в результате открытия заслонок бункера инертных материалов и высыпания их на весовой конвейер.

✓ Отдозированные инертные материалы посредством весового конвейера подаются в скип бетоносмесителя. Посредством скипа инертные материалы подаются на эстакаду БСУ, после чего высыпаются в бетоносмеситель.

✓ Цемент, вода и различные добавки подаются в соответствующие дозаторы, где взвешиваются в зависимости от рецепта, заданного в автоматизированной системе.

✓ После дозирования все составляющие бетона/раствора по очереди, через заслонки дозаторов подаются в бетоносмеситель.

✓ Смесь из всех компонентов перемешивается в бетоносмесителе в течение определенного времени и в виде бетона/раствора подается через сливной затвор в автомиксер.

Принцип работы в ручном режиме:

Инертные материалы (песок, отсев, щебень), которые будут использоваться в производстве бетона/раствора, распределяются по отсекам бункера инертных материалов по наименованию. Загрузка инертных материалов в бункер осуществляется погрузчиком, имеющим необходимый ковш. Количество бункеров 3.

С помощью переключателей оператор открывает заслонки бункеров с необходимыми компонентами для бетона/раствора.

Точное дозирование осуществляется нажатием кнопки и импульсным открытием секции бункера. Конвейер подвешен на четырех тензодатчиках. Сигнал с тензодатчиков подается в пульт. Текущий вес отражается на дисплее. За набором необходимой дозы следит оператор. При затруднении в подаче инертных материалов из бункеров, оператор кратковременным нажатием кнопки, приводит в действие вибраторы – встряхиватели на необходимой секции бункера. По мере набора и взвешивания дозы оператор включает привод конвейера – дозатора и взвешенная доза инертных материалов поступает в скип бетоносмесителя.

Далее в такой же последовательности осуществляется подача и взвешивание следующего компонента из второго бункера. Инертные материалы взвешиваются по отдельности по массе заданной в рецепте, либо по очереди путем сложения массы необходимых компонентов.

После набора необходимого количества компонентов для бетона они с помощью конвейера поступают в скип бетоносмесителя. Оператор поднимает скип нажатием кнопки на пульте. В крайнем верхнем положении скип ссыпает инертные материалы в бетоносмеситель и автоматически останавливается. Происходит перемешивание смеси. Вода и химические добавки добавляются исходя из рецепта бетона нажатием клавиши на пульте управления. Контроль происходит по показаниям на дисплее. Открытие заслонки происходит нажатием клавиши сброса бетона.

Устройство:

Бункер инертных материалов и дозатор инертных, весовой конвейер – это часть бетонного завода, где хранятся и взвешиваются инертные материалы, в зависимости от рецепта бетона/раствора.

Инертные материалы загружаются и хранятся в бункерах. Инертные материалы (песок, отсев, щебень) подаются в бункера с помощью грузоподъемных механизмов (погрузчика).

Три бункера установлены на специальной раме. Каждый бункер объемом 15 м³ имеет один секторный затвор, управление которым производится с помощью

установленного на нем пневмоцилиндра «Camozzi» (Италия). На каждой секции установлен вибратор – встряхиватель.

Для обеспечения работоспособности дозирующего комплекса он должен быть подключен к магистрали сжатого воздуха с рабочим давлением не менее 0,6 МПа.

Инертные материалы, используемые в производстве бетона/раствора, в зависимости от спецификации, распределяются по отсекам бункера инертных материалов. После запуска бетонного завода, процесс взвешивания инертных материалов происходит последовательно, в зависимости от спецификации, после высыпания их через заслонки бункера инертных материалов на весовой конвейер.

Дозатор инертных материалов (конвейер) установлен под бункерами на четырех высокоточных тензодатчиках «Cas» (Ю.Корея), общей грузоподъемностью 8 т. В дозаторе происходит точное дозирование компонентов. Компоненты подаются из бункеров посредством открытия шиберных заслонок, заслонки управляются пневмосистемой «Camozzi».

Далее вся работа осуществляется с помощью пульта управления. Открывается затвор первого бункера и подается основная доза первого компонента. Точная дозация осуществляется автоматикой и импульсным открытием затвора.

За набором необходимой дозы следит автоматика. При затруднении в подаче инертных материалов из бункеров, кратковременно приводятся в действие вибратор – встряхиватель на необходимом бункере. По мере набора и взвешивания автоматика включает привод конвейера – дозатора и взвешенная доза инертных материалов поступает в приемный бункер. Далее в той же последовательности осуществляется подача и взвешивание следующего компонента из второго бункера. После разгрузки конвейера дозатора – инертных материалов, цикл дозации повторяется.

При наборе необходимой дозы инертных материалов, включается конвейер и отдозированные компоненты подаются в скип (ковш) бетоносмесителя для последующей доставки материалов на эстакаду бетонного завода.

Эстакада для бетонного завода– это опорная конструкция, которая представляет собой подставку под элементы РБУ (двухвальный бетоносмеситель, блок дозаторов). Высота эстакады – 4 метра, идеально подходит, чтобы обеспечить удобный подъезд к выгрузной воронке РБУ.

На эстакаде бетонного завода расположен весовой дозатор воды, весовой дозатор химических добавок, дозатор цемента и двухвальный бетоносмеситель. Весовой дозатор химических добавок и дозатор цемента выполнены в герметичном исполнении, исключающем выделение пыли неорганической через корпус оборудования.

Блок дозаторов состоит из рамы, бункера (дозатора) цемента, дозирующего бака воды с насосом, дозирующего бака жидкостных химических добавок.

Рама сборно – сварная из стали. Дозирующий бак снизу восьмиугольной, сверху четырехугольной формы, образованный пирамидой и ее сечением, сварен из листовой стали. Бункер цемента подвешивается на трех тензодатчиках, также являющимися измерителями массы продукта в бункере. Опора имеет два отверстия для крепления тензодатчиков. Бак воды с насосом и бак химических добавок выполнены в форме прямоугольных призм из листовой и нержавеющей стали.

Бак воды подвешивается по такому же принципу, что и бункер цемента. Данные с тензодатчиков обрабатываются сумматором, расположенном в распределительном шкафу. После совершения операции дозирования (наполнения баков необходимой для замеса массой цемента, воды и хим. добавки) автоматически отключается подача воды в баки, и открываются заслонки в бетоносмеситель. Далее происходит полное опустошение баков. Баки выполнены в герметичном исполнении, предотвращающие брызги смеси наружу при опустошении баков.

Цемент подается в блок дозаторов БД-30, который состоит из дозатора цемента на 300 кг, воды на 150 литров и дозатора химической добавки на 20 литров. Каждый дозатор расположен на трех высокоточных тензодатчиках «CAS» и жесткой раме, что повышает точность дозирования. Дозатор цемента снабжен вибратором «OLI» для побуждения схода цемента при его заливании. Происходит перемешивание всех компонентов смеси, после получения необходимой однородности смеси, открывается пневмозатор «Camozzi» бетоносмесителя и смесь подается в автобетоновоз. Далее цикл повторяется.

Силос цемента и шнек. Объем цементных силосов ($V = 50 \text{ м}^3$). В силосах цемента хранится цемент и минеральные добавки, используемые в производстве бетона. Винтовые конвейеры (шнеки) переносят цемент в весовой бункер – дозатор цемента, расположенный в смесительном блоке. Винтовые конвейеры (шнеки) и весовой бункер дозатор цемента выполнены в герметичном исполнении, исключая выделение пыли неорганической через корпус оборудования.

При работе бетонного завода заслонка находится в открытом положении. При затруднении подачи цемента из силоса включается система аэрации или система сводообрушения.

Шнек «SCUTTI». Шнековый питатель с диаметром трубы 219 мм и длиной 10 м с производительностью 40 т/час. Служит для транспортирования цемента и других сыпучих порошкообразных материалов. Подает цемент из силоса в дозатор цемента или непосредственно в корпус бетоносмесителя. Шнековый питатель имеет смотровой люк для очистки и обслуживания.

Скиповый подъемник (скип) подает взвешенные инертные материалы в бетоносмеситель.

Инертные материалы подаются в скип, лебедка скипового подъемника поднимает его на уровень бетоносмесителя и инертные материалы подаются внутрь корпуса бетоносмесителя.

Все составные материалы по очереди подаются в бетоносмеситель и тщательно перемешиваются.

Двухвальный бетоносмеситель БП-2Г-750с установлен на эстакаде, на высоте разгрузки готовой смеси 4 метра. Бетоносмеситель оборудован специальным ковшом (скипом) для подъема и загрузки компонентов смеси внутрь бетоносмесителя. Скип имеет донный затвор, для уменьшения запыления и увеличения скорости разгрузки.

Двухвальный бетоносмеситель состоит из неподвижного корпуса, внутри которого размещены два вала с закрепленными на них спицами и скребковыми лопастями. Лопасти из высокопрочного износостойкого чугуна. Спицы усиленные, из литевой стали, крепление к валу типа «кулак». Валы соединены между собой синхронизатором для защиты привода. Загрузка компонентов бетонной смеси осуществляется в скиповый подъемник, скип снабжен донным затвором. Привод скипа осуществляется от лебедки 5,5 кВт, лебедка оснащена встроенным электротормозом.

Для защиты от попадания посторонних предметов предусмотрена защитная решетка. Привод осуществляется от электродвигателя 18,5 кВт через ременную передачу, оснащенную кожухом и мощный крановый редуктор. Скорость вращения смесительных валов 36 оборотов в минуту.

Бетоносмеситель служит для перемешивания всех взвешенных компонентов, что, в свою очередь, и образует конечный продукт – бетон/раствор.

Все составные компоненты по очереди подаются в бетоносмеситель, перемешиваются, заданное количество времени, и выгружаются при помощи шибера.

Выгрузка готовой бетонной смеси из двухвального бетоносмесителя производится через окно в днище корпуса, закрываемое секторным затвором с пневмоприводом.

За один цикл происходит изготовление 0,5...0,6 м³ готового бетона или раствора, цикл длится не более 60 секунд. Производительность установки 20...30 м³ готового бетона или раствора за час работы.

Пульт управления. Режим работы полностью автоматический, «одна» кнопка. Количество рецептов в базе – 300.

С помощью системы автоматизации «ПА 2.0» можно управлять бетонным заводом, в ручном и полуавтоматическом режиме работы, используемых для отладки оборудования и отработки рецептов выпускаемой продукции. А также в автоматическом режиме по принципу «одна кнопка», позволяющем получить заданное количество бетона, по выбранному из памяти рецепту и предустановленным параметрам работы оборудования.

Исходное сырье (щебень, песок, отсев) хранятся на складе открытого типа для исходного сырья, общей площадью 200 м².

Все погрузочно-разгрузочные работы производятся автопогрузчиком.

Цех по производству брусчатки. Исходным сырьем для производства брусчатки является песок, цемент и пигмент. Пигменты применяются для окрашивания изделий (окись железа пигментная и пигмент черный).

Оборудованием для изготовления брусчатки является вибропресс на 220 В. Готовая продукция (брусчатка, бордюры) упаковывается в паллеты, укладывается на деревянные поддоны и складывается на открытом складе готовой продукции для дальнейшей реализации.

Технология производства брусчатки осуществляется по методу полусухого вибропрессования. Процесс состоит из следующих этапов:

- дозирование и смешивание всех компонентов (песка, цемента, и в случае необходимости - пигментации, в зависимости от желания потребителя);
- заполнение форм получившейся сырьевой смесью;
- прессование изделий;
- выдержка блоков в формах;
- извлечение готового блока из формы, упаковка в паллеты и его складирование.

В линию входят:

- бетоносмеситель;
- вибростанок;
- формы.

Цех по производству пескоблоков, дорожного бордюра, рваного камня.

Готовый бетон/раствор подается на станок по производству пескоблоков, дорожного бордюра, рваного камня.

В цехе стоит колун (гильотина) электрический, который колет пескоблоки больших размеров на определенные фрагменты.

В цехе также установлен парогенератор электрический. В зимнее время при производстве ЖБИ, изделия выпускаются сырыми, и чтобы просушить изделия, используется пропарочная. Сырые ЖБИ складываются на деревянные поддоны и автопогрузчиком подаются в пропарочную, в которой стены плотно изолированы. Парогенератор включается в работу и пар подается по системе трубопроводов в пропарочную. Под давлением в вакууме ЖБИ сушатся в течение одного часа при температуре 60-70⁰ С. Горячий пар сушит, а ЖБИ впитывают пар, тем самым ЖБИ становятся крепче.

После сушки изделия из пропарочной автопогрузчиком вывозятся на улицу, и загружается вторая партия ЖБИ и т.д.

Для производства пара в парогенераторе требуется приблизительно 50 л в сутки.

Цех по производству колец, днищ, крышек бетонных. Готовый бетон/раствор подается в цех и заливается в определенные формы изделий. Готовые сырые изделия застывают и сушатся в течение 1 суток в помещении цеха.

Ремонтный участок

Для ремонтных работ на территории промбазы предусматривается ремонтный участок. Для мелких ремонтных работ техники (сварочные работы, замена масла на автомашинах) предусматривается металлический контейнер.

Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-3.

Замена масла автотранспортной техники производится под навесом. Отработанные моторные масла собирают в 200 л металлическую емкость. Емкости временно хранятся в закрытом контейнере (складское помещение). По мере накопления емкости герметично закрываются и передаются в специализированные предприятия, которые занимаются приемом данных отходов и их утилизацией.

Для заправки техники предусмотрен наземный резервуар с дизтопливом. Резервуар устраивается на бетонированной открытой площадке. При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Для заправки техники в резервуаре с дизтопливом предусматривается пистолет с производительностью заправки 2,4 м³/час. Дизтопливо будет доставляться бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе.

14.4 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными.**

Таким образом, меры по предотвращению, сокращению, смягчению **выявленных существенных** воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению

отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) **не приводятся, в виду:**

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется.

При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

При разработке месторождения воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается СЗЗ предприятия.

Ближайший населенный пункт – станция Теректы, расположенный в 1,9 км на юго-запад.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

14.5 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух

На территории пром площадки выявлено 66 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 21 организованных и 45 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 24 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы

С12-С19, пыль неорганическая и др.) из которых 1 группа суммации (сера диоксид + азота диоксид)

Суммарный выброс составляет - 729.6169601т/г.

Водные ресурсы

Водоснабжение для питьевых и технических нужд - скважина. Для хранения технической воды, на участке предусмотрен резервуар.

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на питьевые нужды – 1,245 м³/период, на санитарно-питьевые нужды – 1212 м³/год, на пылеподавление (орошение) ДСК – 20000 м³/год.

Отходы производства и потребления

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов и ветоши промасленной.

Лимиты накопления отходов на 2026-2029 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период СМР		
Всего	-	0,0395
в том числе отходов производства	-	0,0095
отходов потребления	-	0,03
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	-	0,009027
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,03
Огарки сварочных электродов	-	0,00045
Зеркальные		
-	-	-
Период эксплуатации		
Всего	-	2516,59
в том числе отходов производства	-	2457,39
отходов потребления	-	59,2
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	0,01875
Отработанные АКБ	-	9,75
Отработанные масляные фильтры	-	9,45
Отработанное моторное масло	-	50
Пыль улова	-	2006
Металлические бочки из-под масла	-	2,688
Не опасные отходы		
ТБО	-	30
Отработанные автошины	-	146
Огарки сварочных электродов	-	0,03

Светодиодные лампы (отработанные)	-	0,00336
Золошлаки	-	177,1
Отработанные воздушные фильтры	-	15,4
Отработанные тормозные колодки	-	40,95
Пищевые отходы	-	29,2
Зеркальные		
-	-	-

Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) с водонепроницаемым покрытием, на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия, и передаваться спец. предприятию по договору.

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом по мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) на спец. предприятие по договору.

14.6 Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности предполагаемого места ее осуществления

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом эксплуатации карьера предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча известняка) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

14.7 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- для снижения пылеобразования при проведении массовых взрывов на карьере предусматривается орошение скважин,
- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;

-исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;

-регулярный осмотр спецтехники;

-не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

-все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

-установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);

-устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на спец.предприятия;

-движение транспорта осуществлять по заранее намеченным маршрутам.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- предотвращение разливов ГСМ.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

• максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

• упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;

• организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на специально отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

14.8 Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с

окружающей средой и деятельностью человека. Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.