

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Производственная база предназначена для временного размещения мобильных установок по производству щебня, бетонной, асфальтобетонной и щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС) используемые при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» (км 7-273), на период 2025-2029гг.

Производственная база временного типа расположена в 1,5км севернее от села Т.Рыскулова, в Меркенском районе Жамбылской области. По всем направлениям территория окружена пустырями. Ближайшая селитебная зона (жилые дома с.Т.Рыскулова) расположена в южном направлении на расстоянии более 1,5км от территории участка промбазы.

Все оборудование на производственной базе смонтировано на срок эксплуатации 4 года (теплый период 2025-2029 гг.), в период проведения работ по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» (км 7-273).

Генеральный план производственной базы разработан в соответствии с действующими нормами и правилами с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам.

К участку имеется подъездная дорога, что в свою очередь обеспечивает подъезд к объекту.

Производственная база делится на следующие зоны: административная и производственная.

В административной зоне предусмотрены следующие объекты: общежитие для рабочего персонала, офис, лаборатория, столовая, складские помещения, мастерская. Все выше перечисленные объекты выполнены из временных сооружений сэндвич-панелей (сборные модульные блоки), металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров).

В производственной зоне предусмотрены следующие временные мобильные (переносные) оборудования:

- дробильно-сортировочная установка производительностью 400т/час;
- мобильная асфальтобетонная установка марки SANY SLB4000C8, производительностью 360 т/час.
- установка по приготовлению щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС) марки WCB500 производительностью 500 т/час.

Также в производственной зоне предусмотрены площадка для хранения инертных материалов, битумная яма с резервуарами хранения битума.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.

Покрытие проездов и площадок щебеночное.

Дробильно-сортировочный участок

- *Источник-6009* – Пост ссыпки строительного камня в приемный бункер дробильной установки;
- *Источник-6010* – Щековая дробилка, транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6011* – Вибросито (грохот), транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6012* – Конусная дробилка, транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6013* – Вибросито (грохот), транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6014* – Роторная дробилка, транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6015* – Вибросито (грохот), транспортировка и узлы перегрузки;
- *Источник-6016* – Формирование склада хранения щебня $d=0-5$ мм;
- *Источник-6017* – Формирование склада хранения щебня $d=5-10$ мм;
- *Источник-6018* – Формирование склада хранения щебня $d=10-20$ мм;
- *Источник-6019* – Формирование склада хранения щебня $d=20-40$ мм;
- *Источник-6020* – Формирование склада хранения щебня $d=40-80$ мм;
- *Источник-6021* – Погрузка щебня $d=40-80$ мм на автосамосвалы;
- *Источник-6022* – Выбросы при автотранспортных работах;

Асфальтобетонный участок

- *Источник-6023* – Пост ссыпки щебня $d=0-5$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6024* – Пост ссыпки щебня $d=5-10$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6025* – Пост ссыпки щебня $d=10-20$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6026* – Пост ссыпки щебня $d=20-40$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6027* – Транспортная лента;
- *Источник-0028* – Загрузка минпорошка в емкость хранения (силосная установка для хранения минпорошка);
- *Источник-0029* – Асфальтосмеситель;
- *Источник-6030* – Насос для перекачки мазута;
- *Источник-6031* – Насос для перекачки битума;
- *Источник-6032* – Резервуары с битумом;
- *Источник-0033* – Резервуары с мазутом;
- *Источник-0034* – Бойлер для разогрева битума;

Установка по приготовлению ШПС

- *Источник-0041* – Загрузка силоса цементом (силосная установка для хранения цемента);
- *Источник-6042* – Пост ссыпки щебня $d=0-5$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6043* – Пост ссыпки щебня $d=5-10$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6044* – Пост ссыпки щебня $d=10-20$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6045* – Пост ссыпки щебня $d=20-40$ мм в бункер накопитель;
- *Источник-6046* – Транспортная лента;

Ремонтный участок

- *Источник-6047* – Пост электросварки;
- *Источник-6048* – Пост газорезочных работ;
- *Источник-0049* – Резервуар с дизтопливом;
- *Источник-0050* – Заправка техники дизтопливом;
- *Источник-6051* – Пост замены масла на автомашинах;
- *Источник-0052* – Дизельный генератор;

Инженерное обеспечение

Водоснабжение – от местной скважины.

Канализация – сбрасываются в местные гидроизоляционные септики объемами 120м³ и 160м³. По мере накопления стоки вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения специализированных предприятий.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 6.

Теплоснабжение – электрическое.

Электроснабжение от существующих сетей. Для резервного питания асфальтобетонной установки предусматривается дизельный генератор мощностью 250 кВт/час.

Покрытие проездов и площадок щебеночное.



Краткое технологическое описание эксплуатации производственной базы

Для выполнения производственных работ данной производственной базы предусматриваются следующие машины и механизмы:

1. Дробильно-сортировочная установка производительностью 400т/час;
2. Мобильная асфальтобетонная установка марки SANY SLB4000C8, производительностью 360 т/час;
3. Мобильная установка по приготовлению щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС) марки WCB500;
5. Фронтальный погрузчик – 3ед., объемом ковша 3 м³;
6. Автосамосвалы HOWO – 21ед. грузоподъемность 15т;
7. Машина поливомоечная на базе КАМАЗ-43118 – 1 ед.

Дробильно-сортировочный комплекс

Мобильный дробильно-сортировочный комплекс состоит из: питатель ZSW600*150, щековая дробилка PE-750*1060, конусная дробилка DY560, роторная дробилка PF-1315, вибросито (грохот) 2YK2865 (2шт), вибросито (грохот) 2YK3072, и ленточные транспортеры.

Общая производительность дробильного комплекса – 400 т/час.

Срок эксплуатации ДСУ 2019-2022 гг., 300 дней/год, 10 часов в сутки (в одну смену), 3000 час/год.

Дробильно-сортировочный комплекс производительностью 400т/час предназначен для дробления строительного камня на щебень фракции 0-5мм, 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм, 40-80мм применяемого для производства асфальтобетона, бетона, ЩПЦС и для строительных нужд. К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение.

Полезное ископаемое (строительный камень) доставляется автосамосвалами на дробильно-сортировочную установку с ближайшего карьера строительного камня.

Для переработки строительного камня применяется технологическая схема, включающая в себя следующие операции:

Подача исходного материала фракции 100-500мм (строительный камень) автосамосвалами по пандусу подается в бункер первичного питателя в количестве 1000000 т/год, где производится первичное дробление строительного камня щековой дробилкой. Далее материал по ленточному конвейеру транспортируются на первый грохот (вибросито), с грохота более мелкая часть материала (щебень 0-5мм) по транспортеру отгружается на открытый склад хранения щебня, а другая часть более крупные части фракции щебня по ленточному транспортеру транспортируются на конусную дробилку. С конусной дробилки материалы камня по транспортеру поступают на второй грохот, далее щебень по транспортеру поступает на роторную дробилку, далее щебень поступает на третий грохот, где сортируются по фракциям 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм, 40-80мм и далее с помощью ленточного конвейера отгружается на открытые склады (открыт с 4-х сторон). Со складов хранения с помощью колесного погрузчика подается по участкам АБУ, БСУ и на участок по приготовлению ЩПЦС, а оставшиеся части дробленного щебня с помощью погрузчика загружаются на автосамосвалы, затем транспортируется на дорожные строительные нужды реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» (км 7-273).

Пыление от участка дробильного комплекса происходит при разгрузке камня в приемный бункер, транспортировке, дроблении и грохочении строительного камня. Для гидрообеспыливания предусматривается орошение пылящих поверхностей. Гидрообеспыливание осуществляется поливомоечной машиной на базе КАМАЗ-43118.

Объем производства фракционного щебня:

Фракции щебня	Общий объем производства	Из них используется
0-5мм	216489 т/год	- 137089 т/год на производство асфальтобетона
		- 9000 т/год на участок БСУ
		- 70400 т/год на участок ЩПЦС
5-10мм	182420 т/год	- 122020 т/год на производство асфальтобетона
		- 12000 т/год на участок БСУ
		- 48400 т/год на участок ЩПЦС
10-20мм	194587 т/год	- 105187 т/год на производство асфальтобетона
		- 30000 т/год на участок БСУ
		- 59400 т/год на участок ЩПЦС
20-40мм	126961 т/год	- 80161 т/год на производство асфальтобетона
		- 5000 т/год на участок БСУ
		- 41800 т/год на участок ЩПС
40-80мм	279543 т/год	- 279543 т/год на строительные нужды дороги

Асфальтобетонный участок

Мобильная асфальтобетонная установка марки SANY SLB4000C8 предназначена для производства битумной многокомпонентной массы (асфальта) периодического действия. Производительность мобильного асфальтосмесительного комплекса - 360 т/час.

Срок эксплуатации Асфальтобетонной установки 2019-2022 гг., 210 дней/год, 10 часов в сутки (в одну смену), 2100 час/год.

Многокомпонентная масса - это горячая асфальтобетонная смесь минеральных заполнителей, наполнителей и битума.

Процесс приготовления горячей асфальтобетонной смеси на смесительной установке осуществляется по следующей схеме:

Минеральное сырье (щебень фракции 0-5мм – 137089т/год, 5-10мм – 122020т/год, 10-20мм –105187т/год, 20-40мм – 80161т/год) с участка ДСУ пневмоколесным погрузчиком подается в агрегат питания асфальтобетонного комплекса. Агрегат питания предназначен для равномерной подачи минерального сырья в заданных пропорциях (согласно рекомендациям по подбору состава асфальтобетонных смесей) на ленточный транспортер. Агрегат питания представляет собой ряд металлических бункеров, в которые загружается щебень в зависимости от зернистости асфальтобетона. В нижней части бункера имеется регулирующее устройство - питатель, с помощью которого можно регулировать подачу щебня на АБУ. 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 1шт 80тонн.) поступает минеральный порошок (3900т/год). Минеральный порошок в емкости завозится

цементовозами. Для улавливания пыли в емкости сверху установлен фильтр СМЦ-166, эффективность пылеочистки 98%. Высота вентиляционной трубы 14 метров, диаметром 0,35 м. 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 мазут. Топливо перед подачей его в форсунку подается насосами из 2 емкостей по 50т, по топливопроводу к вентилятору высокого давления, где смешивается с воздухом для экономии топлива. Расход топлива 1640кг/час, 3444т/год. Мазут будет, доставляется бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций села Мерке. Закачка мазута в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленного на бензовозе. Производительность слива 16м³/час.

Пыль и дым, образующиеся при загрузке минерального сырья и от сгорания мазута в сушильном барабане проходят через рукавный фильтр, и вытяжным вентилятором подаются в вытяжную трубу диаметром 1,0м и высотой 18м. Эффективность улавливания пыли рукавным фильтром составляет 99,7%.

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 с битумохранилища в смесительную установку осуществляется с помощью насосов (2 шт.) для загрузки битума. Насосы центробежные с одним сальниковым уплотнением вала, производительностью 87м³/час и 48м³/час. Битумохранилище состоит из 5 металлических емкостей объемами по 50т горизонтального типа и одной битумной ямы объемом 3000м³. Расход битума для асфальтобетонной установки составляет 12900 т/год. Битум на участок АБУ будет, доставляется автоцистернами со складов ГСМ подрядных организаций города Шымкент. Закачка битума в резервуары осуществляется с помощью насоса, производительность слива 70м³/час.

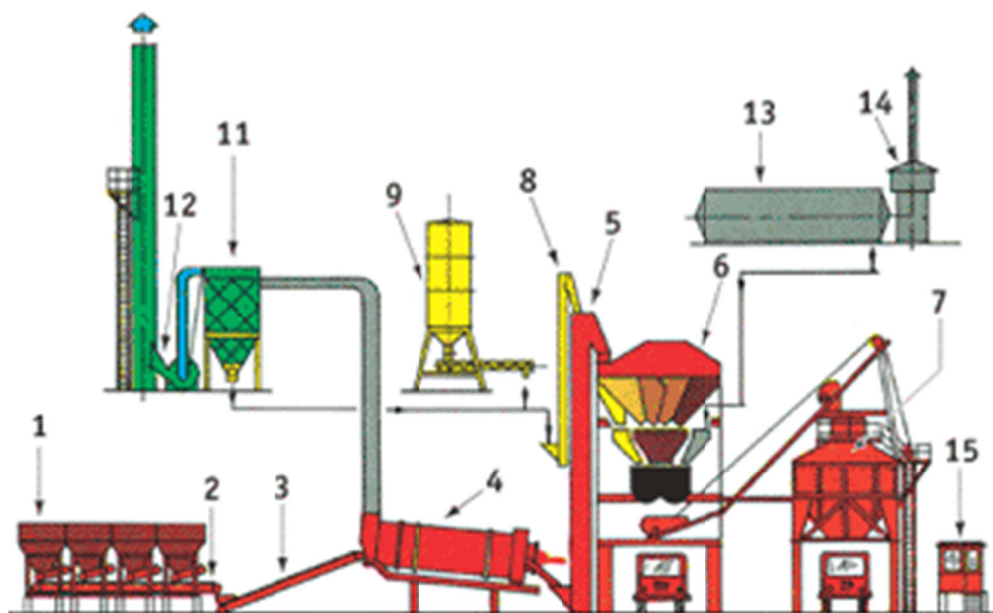
Для увеличения подвижности битум нагревают горячим маслом, которое, в свою очередь нагревается бойлером, работающий на мазуте. Масло в резервуарах не хранится, а находится в разогревающей системе (в трубопроводах) бойлера. В бойлер мазут поступает с помощью насоса из резервуара объемом 50тонн. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Расход мазута при сгорании в бойлере - 109 кг/ч, 229 т/год. Выбросы дымовых газов при сгорании мазута в бойлерах осуществляются через дымовую трубу высотой 15м и диаметром 350мм. Пылеулавливающее оборудование в бойлере не предусмотрено.

После приготовления готовая асфальтобитумная смесь через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, поступает в бункер агрегата для готовой асфальтобитумной смеси.

Затем из агрегата готовой смеси асфальтобетонная смесь разгружается на автотранспорт.

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

При установке цистерн (резервуаров) под ГСМ необходимо установить поддоны. Они обеспечивают экологическую и пожарную безопасность при сливе содержимого емкости.



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

Расход материалов для приготовления асфальтобетонной смеси

Наименование материалов	Расход материала, т/год
Щебень 0-5мм	137089
Щебень 5-10мм	122020
Щебень 10-20мм	105187
Щебень 20-40мм	80161
Минеральный порошок	3900
Битум	12900

Всего годовая производительность асфальтобетонной смеси составляет 461257 тонн/год.

Участок щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС)

В производственной зоне расположена установка по приготовлению щебеночно-песчано-цементной смеси марки WCB500 производительностью 500т/час, применяемого для дорожного строительства.

Срок эксплуатации ЩПЦС 2019-2022гг., 210 дней/год, 10 часов в сутки (в одну смену), 2100 час/год.

Сырье (щебень фракции 0-5 мм – 70400 т/год, 5-10 мм – 48400 т/год, 10-20мм – 59400 т/год, 20-40мм – 41800 т/год) с участка ДСУ пневмоколесным погрузчиком подается 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 1 силоса объемом 150м³ установленный возле смесительной башни.

Вода в смеситель поступает из емкости для воды объемом 250м³.

Расход материалов для приготовления ЩПЦС.

Наименование материалов	Расход материала, т/год
Щебень 0-5мм	70400
Щебень 5-10мм	48400
Щебень 10-20мм	59400
Щебень 20-40мм	41800
Вода	13560м ³
Цемент	6000

Всего годовая производительность бетона составляет 102727м³/год.

Ремонтный участок

Для ремонтных работ на территории промбазы предусматривается ремонтный участок. Для мелких ремонтных работ техники (сварочные работы, газорезочные работы, замена масла на автомашинах) предусматривается мастерская и гараж.

Для сварочных работ используется ручная дуговая электросварка. Марка используемого электрода МР-4. Количество используемых электродов – 50кг/год. Для газовой резки металла используется резак Р1-01. При резке, газовый резак использует два газа – непосредственно кислород, при помощи которого и выполняется процесс разделения металла, а также подогреватель, в качестве которого чаще всего выступает пропан. Время работы газовой резки 5 час/год, толщина реза металла 5мм. За 1 час резки металла расходуется 10м³ кислорода и 2кг пропана.

Замена масла автотранспортной техники производится под навесом или в гараже. Отработанные моторные масла собирают 200л 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. В течении года производится замена масла до 0,3 т/год.

Для дизельного генератора и заправки техники предусмотрен наземный резервуар с дизтопливом, объемом 25м³. 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 одного пистолета 2,4м³/час. Годовая потребность дизтоплива 308т. Дизтопливо будет доставляться бензовозом со складов ГСМ подрядных организаций села Мерке. Закачка дизтоплива в резервуар осуществляется с помощью насоса, установленном на бензовозе. Производительность слива 16м³/час.

Расход материалов для ремонтных работ и заправки техники

Наименование работ	Наименование используемых материалов	Расход материала
Сварочные работы с использованием ручной дуговой электросварки	Электроды МР-4	50 кг/год
Газовая резка с использованием резака Р1-01	Кислород	50 м ³ /год
	Пропан	10 кг/год
Замена масла на автомашинах	Масло отработанное	0,32 т/год
Заправка техники дизтопливом и дизельгенератора	Дизтопливо	308 т/год

Административный участок

В административной зоне предусмотрено устройство временных сооружений из сэндвич-панелей, металлических модульных конструкций с обшивкой из профнастила и утепленных мобильных зданий (контейнеров). В административной зоне предусмотрены следующие объекты: общежитие для рабочего персонала, офис, лаборатория, столовая, складские помещения.

Для восстановления нарушенных земель по окончании эксплуатации производственной базы, отдельным проектом необходимо разработать проект рекультивационных работ на территории участка производственной базы.

Водоснабжение. от местной скважины. Вода используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных нужд и для орошения (пылеподавление) производственных участков (орошение водой ДСУ, орошение дорог).

На участке административной зоне резервуары для воды не предусмотрены, а для производственных нужд на участке БСУ предусматривается емкость 250м³, на участке ЩПЦ предусматривается емкость 250м³. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Количество используемой воды на период эксплуатации промбазы составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 8,75м³/сут, 2625 м³/год
- на орошение дорог для пылеподавления – 1,6 м³/сут, 480 м³/год
- на пылеподавление (орошение) ДСУ – 200,0 м³/сут, 40000 м³/год
- на притовление бетонного раствора БСУ – 19,57 м³/сут, 4019 м³/год;

- на притовление ЩПЦС – 64,57 м³/сут, 13560 м³/год.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Водоотведение. Бытовые стоки из уборных по подземным трубопроводам самотеком поступают в бетонированный гидроизоляционный септики объемами 120м³ и 160м³, откуда откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на специально-отведенные места. На период эксплуатации необходимо составить договор с подрядными организациями на откачу и вывоз бытовых стоков.

Объем водоотведения образующегося от рабочего персонала составляет 0,25 м³/сут, 45 м³/год. Сброс производственных стоков – отсутствует.

Количество образующихся отходов на период эксплуатации промбазы следующие:

- ТБО – 21,5775 т/год;
- Промасленная ветошь – 0,3175 т/год;
- Отработанное моторное масло – 1,9647 т/год;
- Отработанные масляные фильтры – 0,3308 т/год;
- Отработанные автошины – 427,035 т/год;
- Отработанные аккумуляторные батареи – 0,42 т/год;
- Огарки сварочных электродов – 0,0008 т/год;
- Отработанные ртутьсодержащие лампы – 0,011 т/год.