

**ТОО «Альянс-Экология»**

Государственная лицензия: МООС РК № 01754Р от 18.06.2015 г.

## **ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

**ТОО «Өскемен-Тазалық»  
Промплощадка асфальто-бетонного  
завода с дробильно-сортировочной  
установкой в с. Шынғыстай Катон-  
Карагайского района ВКО**

**на 2026-2035 годы**

**Руководитель  
ТОО «Өскемен-Тазалық»**



**Байгунусов А. Ж.**

**Директор  
ТОО «Альянс Экология»**



**Өнерханұлы А.**

г. Усть-Каменогорск, 2026

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий разработан для ТОО «Өскемен-Тазалық» на промплощадке асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой.

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., г.Усть-Каменогорск, пер. Шоссейный, 26/2, БИН: 130240014994, генеральный директор: Байгунусов Айдос Жомартханович, e-mail: too-tazalyk@mail.ru.

Проект нормативов эмиссий разработан для промплощадки асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық», расположенной в 1540 м восточнее с. Шынғыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области.

Разработка проекта нормативов эмиссий произведена в связи с необходимостью строительства и ввода в эксплуатацию асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой.

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на «Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой в районе села Шынғыстай, Катон-Карагайский район, Восточно-Казахстанской области» № KZ89VVX00533072 от 22.04.2026 г.).

Разработка проекта нормативов эмиссий проведена с целью получения экологического разрешения на воздействие.

В рамках проекта установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В проекте установлены нормативы эмиссий для Промплощадки асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық».

Нормативы допустимых эмиссий разработаны на 2026-2035 годы, на период действия экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов определены расчетным путем на основании действующих методик и проектных данных. По данным проведенного расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Нормативы допустимых выбросов будут достигнуты с 2026 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	6
1.1 Местоположение объекта .....	6
1.2 Ситуационная схема расположения объектов предприятия .....	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....	12
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	12
2.2 Характеристика источников выбросов.....	17
2.3 Краткая характеристика установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	22
2.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .....	22
2.5 Перспектива развития .....	23
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	24
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС .....	24
Таблица 2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации .....	26
Таблица 2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	28
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	37
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	37
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития .....	38
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	40
Таблица 3.2 Определение необходимости расчета рассеивания .....	41
Таблица 3.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения...	42
Таблица 3.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию .	44
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий .....	48
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта .....	48
3.6 Расположение относительно заповедников, музеев, памятников архитектуры .....	50
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....	50
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ..	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий разработан на основании следующих нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан (Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63);
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212).
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Разработка проекта нормативов эмиссий проведена с целью получения экологического разрешения на воздействие.

Проект нормативов эмиссий разработан ТОО «Альянс-Экология», государственная лицензия МООС РК № 01754Р от 18.06.15 г., тел. 8 (776) 401-99-66, email: alliance-ecology2015@bk.ru.

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

Наименование предприятия: ТОО «Өскемен-Тазалық»

Адрес места нахождения ЮЛ: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., г.Усть-Каменогорск, пер. Шоссейный, 26/2.

БИН: 130240014994

Генеральный директор: Байгунусов Айдос Жомартханович.

Телефон +7 777 793 0714

Адрес электронной почты: too-tazalyk@mail.ru

Рабочий проект «Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой» разработан ТОО «OSKEMEN ПРОЕКТ» (ГСЛ № 18011874), проведена оценка воздействия и получено заключение по результатам оценки воздействия намечаемой деятельности № KZ89VVX00533072 от 22.04.2026 г. Объект относится ко II категории, таким образом, согласно ст. 87 Экологического Кодекса РК, проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе в рамках процедуры выдачи экологических разрешений. Согласно ст. 122 Экологического Кодекса РК, к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагается проект нормативов допустимых выбросов (для эксплуатации объекта).

### **1.1 Местоположение объекта**

Деятельность предприятия будет осуществляться в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области, в 1540 м восточнее села Шынгыстай.

Реализация проекта будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05-071-015-616, принадлежащем предприятию на правах частной собственности. Целевое назначение участка – для строительства асфальто-бетонного завода. Площадь участка – 1,5 га.

Географические координаты угловых точек земельного участка:

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) 49°10'36" с.ш., 85°54'26" в.д.; | 6) 49°10'33" с.ш., 85°54'33" в.д.; |
| 2) 49°10'37" с.ш., 85°54'26" в.д.; | 7) 49°10'33" с.ш., 85°54'30" в.д.; |
| 3) 49°10'39" с.ш., 85°54'29" в.д.; | 8) 49°10'34" с.ш., 85°54'30" в.д.; |
| 4) 49°10'38" с.ш., 85°54'32" в.д.; | 9) 49°10'36" с.ш., 85°54'28" в.д.  |
| 5) 49°10'37" с.ш., 85°54'33" в.д.; |                                    |

В радиусе 1000 м от земельного участка находятся земли крестьянских хозяйств (кад. № 05-071-015-128, 05-071-015-320, 05-071-015-198, 05-071-015-510, 05-071-015-566, 05-071-015-594). На данных участках выращиваются технические культуры, не используемые в качестве продуктов питания (приложение 13).

Ближайшая селитебная (жилая) зона находится в селе Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области. Земельный участок, где строится асфальто-бетонный завод, находится в 1540 м восточнее от крайнего жилого дома села.

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - притока р. Байберды – составляет 415 метров в юго-западном направлении, до р. Байберды – 527 м в западном направлении.

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны р. Байберды.

Согласно Заключению бассейновой инспекции № 28-3-06-08/402 от 26.01.2026 г., участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны ручья без названия, правого притока р. Байберды.

На основании письма № 24.09.2025 г. № ЗТ-2025-03197553 г. РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица (приложения 10 и 11). Расстояние до национального парка от границы земельного участка предприятия составляет 1018 м и более.

По данным КГП «Катонкарагай-Вет», на участке строительства скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (приложение 12).

По данным Отдела архитектуры Катон-Карагайского района ВКО, на земельном участке отсутствуют историко-культурные объекты, могильники, памятники архитектуры и культурного наследия (приложение 9).

Местоположение участка строительства выбрано по месту расположения активно проводимых строительных работ на дорогах Катон-Карагайского района, с целью снижения объемов грузоперевозок.

Ближайшая автодорога Р-163 («Усть-Каменогорск-Самарское-граница Российской Федерации») проходит севернее земельного участка предприятия на расстоянии 350 м.

Проектируемый объект находится на расстоянии 1018 м и более от Катон-Карагайского государственного национального природного парка. Территория парка не попадает в СЗЗ проектируемого АБЗ. Рабочим проектом предусматриваются мероприятия по защите растительного и животного мира.

## **1.2 Ситуационная схема расположения объектов предприятия**

Ситуационная схема расположения промплощадки асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық» приведена на рисунке 1. Расположение участка строительства относительно жилой зоны и водного объекта приведено на рисунке 2. Расположение объектов на территории проектируемого объекта приведено на рисунке 3. Расположение объектов на территории проектируемого объекта приведено на рисунке 4.



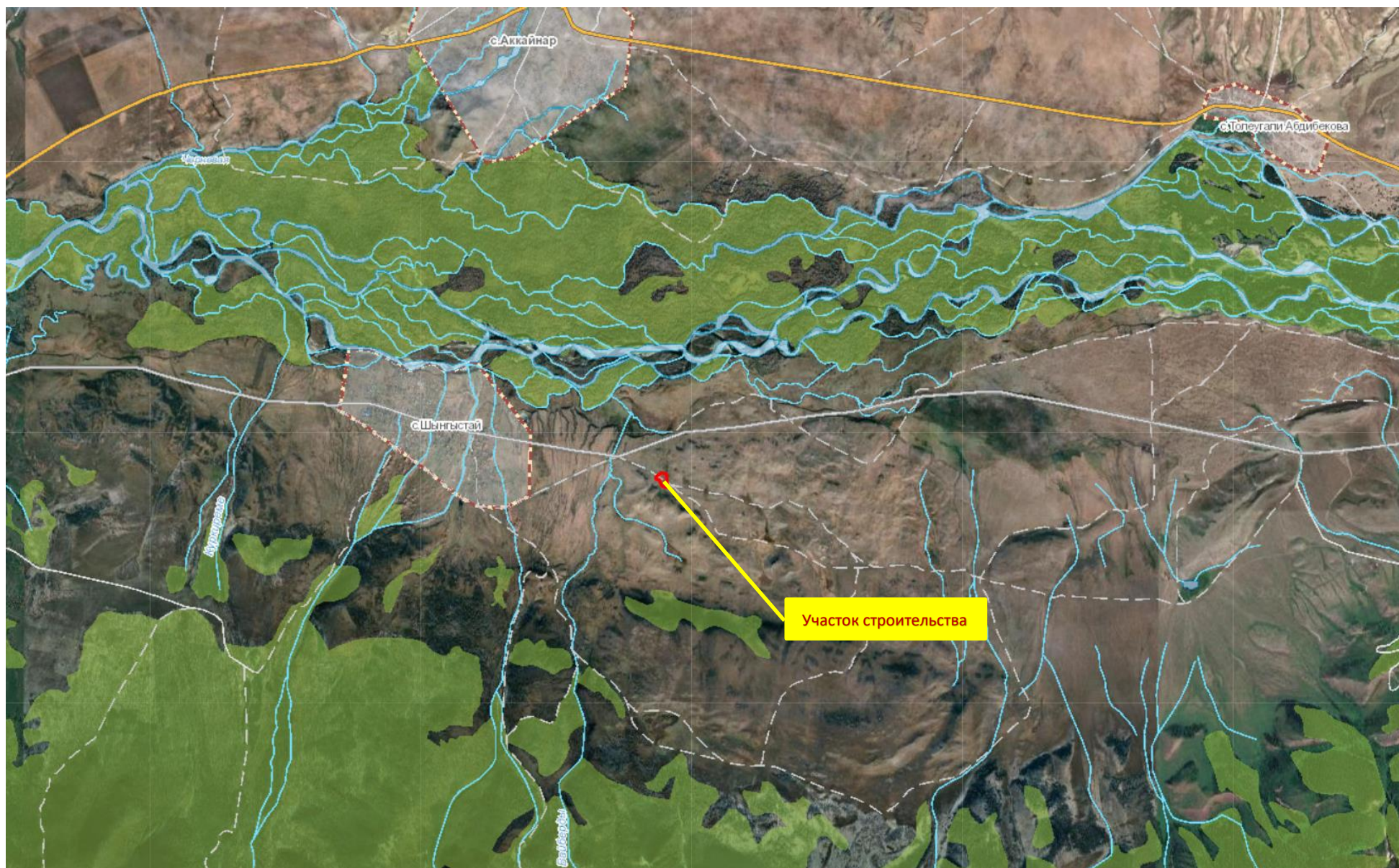


Рисунок 1 Обзорная схема района расположения предприятия



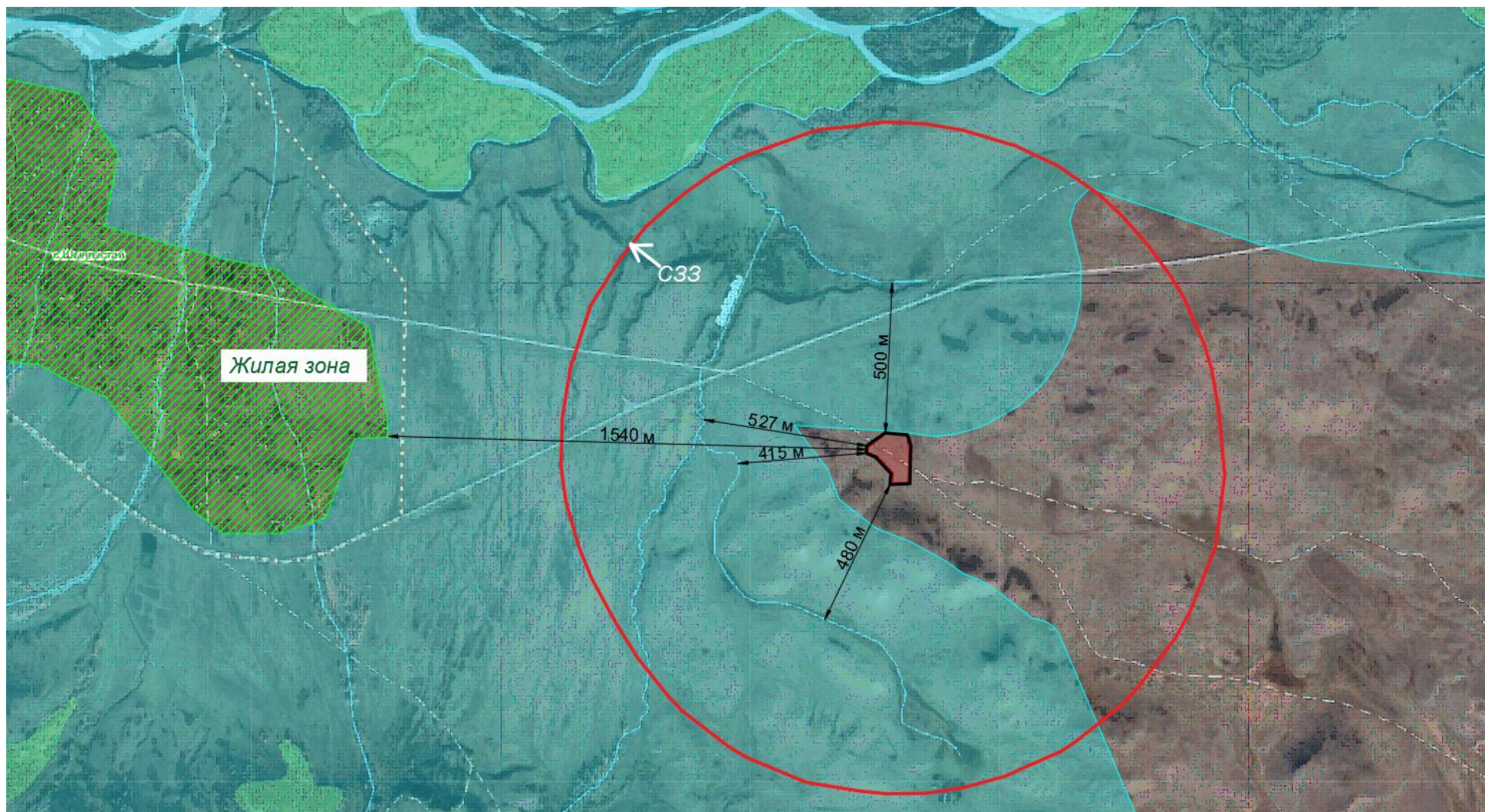
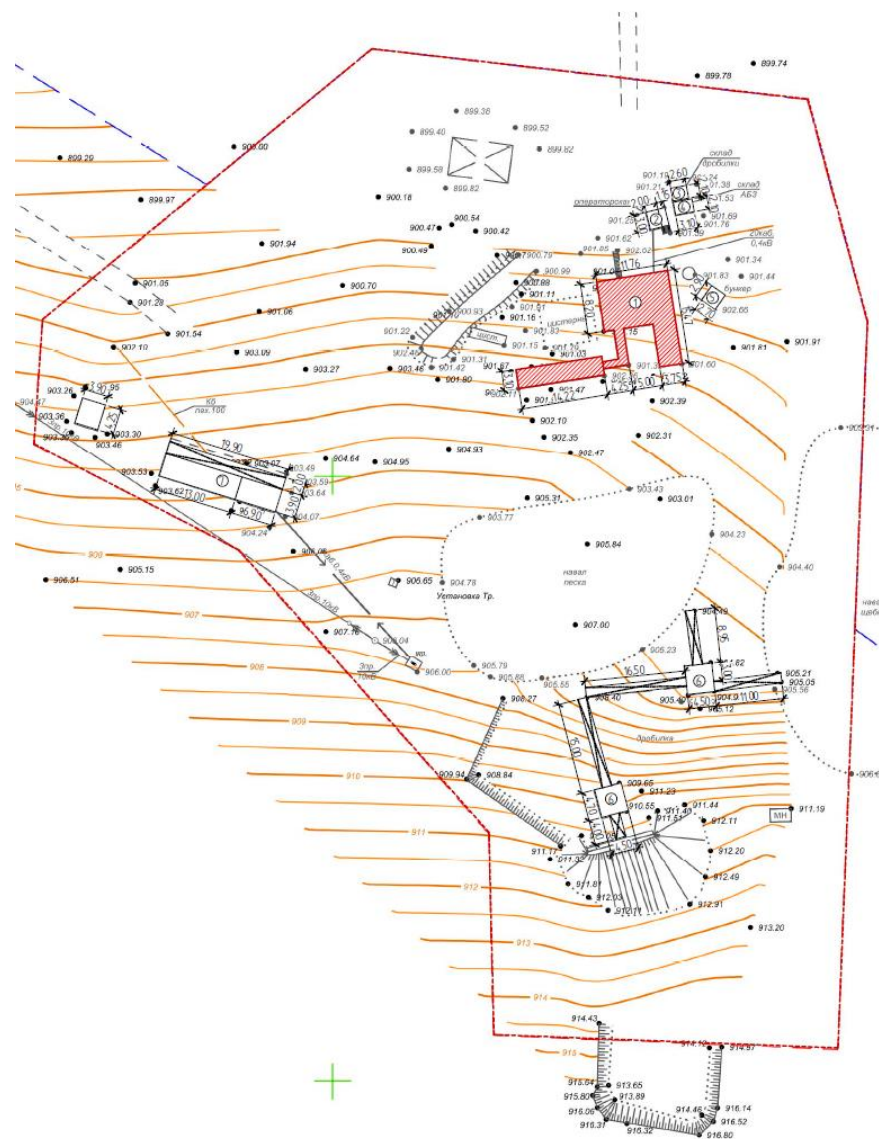


Рисунок 2 Расположение участка строительства относительно жилой зоны и водного объекта





### Экспликация зданий и сооружений

1. Асфальто-бетонный завод
2. Операторская
3. Склад дробилки
4. Склад АБЗ
5. Бункер
6. Дробилка

### Условные обозначения



-  - проектируемое здание
-  - граница участка
-  - существующие объекты

Рисунок 3 Расположение объектов на территории проектируемого объекта

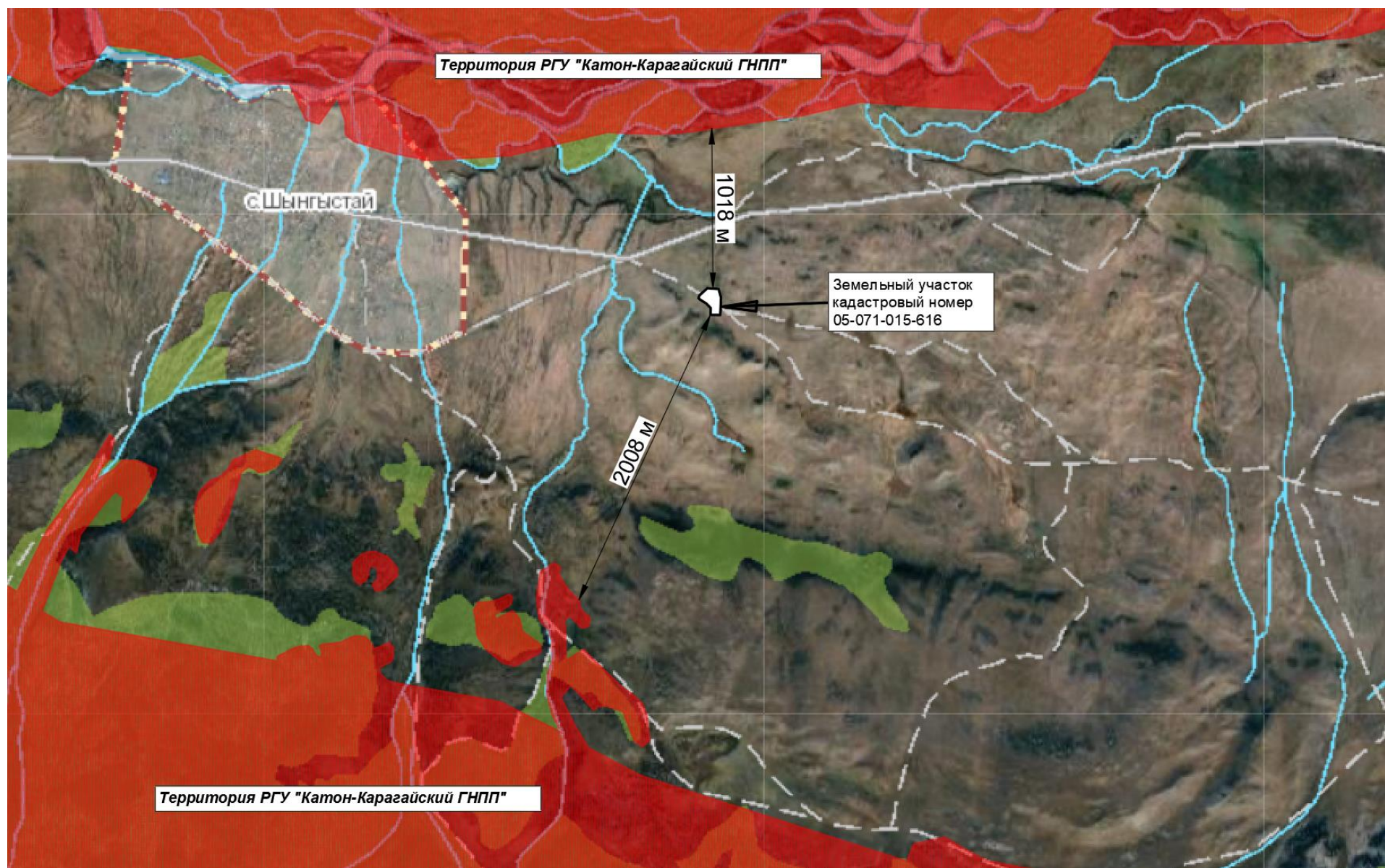


Рисунок 4 Расположение объектов на территории проектируемого объекта

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

На площадке асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық» расположены:

- дробильно-сортировочная установка ;
- асфальтобетонная установка;
- резервуары битума, масла и дизтоплива;
- склады ПГС, щебня, угля;
- контрольно-пропускной пункт;
- досмотровая площадка с весовой;
- передвижная столовая;
- передвижные бытовые помещения для рабочих.

Временной режим работы предприятия: 8-10 часов в сутки, в одну смену, 150-280 дней в году, преимущественно в теплое время года, когда есть потребность в асфальто-бетонных смесях. Персонал на объекте находится круглогодично.

Рабочим проектом предусматривается монтаж асфальто-бетонного завода (GLB-60), монтаж технологической линии дробильно-сортировочного комплекса, организация технологических площадок и проездов, организация складского хозяйства (резервуары для битума, дизтоплива), установка бытовых вагончиков, площадки для стоянки транспорта. Покрытие площадок и проездов – асфальто-бетонное.

Материал для переработки будет привозиться с месторождения «Урыльское», расположенное в Катон-Карагайском районе ВКО (заключение по результатам оценки воздействия № KZ57VVX00455466 от 4.02.2026 г., приложение 14).

Площадка для накопления отходов на промплощадке предусмотрена с асфальтобетонным покрытием, ограждена и имеет навес. Для подъезда мусоровозов и спецтехники к площадке предусмотрены подъездные пути. Разные виды отходов собираются в разных контейнерах. На площадке проводятся регулярные уборка, дезинфекция, исключая неприятный запах и распространение мусора. Вывоз отходов осуществляется в специализированные организации.

Транспортировка сыпучих материалов для работы предприятия (ПГС в количестве 30 000 т/год) осуществляется в соответствии с Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546), в укрытом



состоянии, что исключает потери материала, его развеивание и пыление. Площадки сыпучих материалов имеют бетонное покрытие, обвалованы, что исключает взаимодействие материала с поверхностными и подземными водами.

Для автотранспорта предприятия предусматривается выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств в соответствии со ст.208 Экологического Кодекса РК, а именно – регулярная проверка (технический осмотр) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

Намечаемой деятельностью не намечается строительство отдельных технологических дорог и подъездных путей. Будут использоваться существующие автодороги и проезды. К участку строительства проходит существующая дорога просёлочного типа, являющаяся хозяйственной автомобильной дорогой.

Численность сотрудников промплощадки составит 25 человек. Часть будет принята в штат из числа жителей с. Шынгыстай, недостающие специалисты будут приглашены из других населенных пунктов, для них будет предоставлено съемное жилье в с. Шынгыстай. Доставка сотрудников от с. Шынгыстай до промплощадки осуществляется с привлечением автобуса, от подрядной организации. Медицинское обслуживание в случае необходимости организуется в амбулатории с. Шынгыстай. Питание сотрудников в нерабочее время организуется ими самостоятельно, в рабочее время – на промплощадке имеется передвижная столовая, где используются готовые блюда и с минимальной обработкой (разогрев, отваривание) – полуфабрикаты, предоставляемые подрядными организациями.

Для обеспечения бытовых и санитарных нужд работников асфальто-бетонного завода на промплощадке будут установлены передвижные помещения. В них предусматриваются помещения для отдыха и обогрева рабочих. Теплоснабжение в помещениях для обогрева рабочих организуется от электрокалориферов.

### **Дробильно-сортировочная установка**

Дробильно-сортировочная установка производительностью 120 т/час предназначена для производства щебня фракцией от 40 мм до 0 мм. Получение щебня осуществляется дроблением песчано-гравийной смеси фракцией до 580 мм.

В состав ДСУ входит следующее технологическое оборудование: пандус-подавательщик, щековая дробилка (производительность 120 т/ч), роторная дробилка (производительность 120 т/ч), вибросито (грохот), ленточные транспортеры.

Питатель предназначен для подачи сырья на щековую дробилку РЕ-600х900. Подача в питатель осуществляется погрузчиками или грузовым автотранспортом. Загруженный материал передается на первый этап дробления.

Щековая дробилка РЕ-600х900 предназначена для первичной переработки камня грубого и среднего дробления. Поступающий в приемную воронку дробильной установки материал передается на подвижную щеку, где осуществляется дробление материала. Выход дробленого камня осуществляется

снизу дробильной установки через выходное отверстие. Выход продукта осуществляется на ленточный транспортер и доставляется в роторную дробилку.

Роторная дробилка RF-1214 предназначена для вторичной переработки камня. Доставленный ленточным транспортером щебень фракцией не более 350 мм поступает в воронку исходного сырья, откуда подается на узел измельчения. Выход продукта осуществляется из нижней зоны измельчителя. Готовый продукт поступает на ленточный транспортер и доставляется на вибросито.

Вибросито ЗУК2160 (грохот) предназначено для просева и разделения готового продукта на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм. Щебень поступает в камеру вибросита, откуда подается на просев. Просев осуществляется на трёх ситах. Сортировка осуществляется просевом продукта под действием силы вибрации. Конечный продукт с сита подается в точки, расположенные под грохотом, откуда ссыпается на ленточные транспортеры и подается на открытые склады хранения. Продукт фракцией 0-5 мм поступает в низ вибросита с последующим отводом на ленточный транспортер. Негабарит возвращается на повторное дробление в роторную дробилку по ленточному транспортеру негабарита.

Под каждым транспортером, отводящем готовый продукт от ДСУ имеются временные склады щебня разных фракций площадью 20 м<sup>2</sup> каждый, на которых продукт скапливается во время работы ДСУ. По мере накопления продукта на складе, он отвозится погрузчиком в общий склад щебня для асфальто-бетонного завода.

Для работы ДСУ используется песчано-гравийная смесь, доставляемая от месторождения Урыльское, расположенного в Катон-Карагайском районе ВКО (заключение по результатам оценки воздействия № KZ57VVX00455466 от 4.02.2026 г.). Годовой объем перерабатываемой песчано-гравийной смеси – 30000 т/год (объемный вес – 1,6 т/м<sup>3</sup>, влажность 12 %), весь полученный дроблённый продукт используется по месту образования, для приготовления асфальто-бетонной смеси.

Привезенное для дробления сырье скапливается на открытом складе исходного сырья площадью 540 м<sup>2</sup>. Полученный дробленый продукт погрузчиками сгружается в открытый склад щебня для АБЗ (склад фракции 0-5 мм – 150 м<sup>2</sup>, 5-10 мм – 90 м<sup>2</sup>, 10-20 мм – 170 м<sup>2</sup>). Склады исходного материала и щебня для АБЗ рассчитаны на месячный запас материалов. Площадки временного хранения рассчитаны из суточного объема складирования материалов, по мере накопления материалы перемещаются на склад готовой продукции.

### **Асфальтобетонная установка**

Асфальтобетонная установка производительностью 60 т/ч (GLB60), предназначена для приготовления асфальтобетонных смесей, используемых в дорожном и других видах строительства, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-2008. В сушильном барабане используется пылеугольная горелка. Плановая производительность по асфальтобетону составляет 30000 т/год.

Модель – барабанный асфальтный завод GLB60. Тип – непрерывное горячее смешивание Производительность – 60 т/ч. Температура готовой смеси 130-165 °С.

Приготовленная партия асфальтобетона выгружается в автотранспорт и вывозится на место строительства дороги. Хранение готового асфальтобетона на территории производственной площадки не предусматривается.

В состав асфальтобетонной установки входят: агрегат питания (бункеры инертных материалов), ленточный конвейер, наклонный конвейер, сушильный агрегат с пылеочистными устройствами, бункер загрузки угля, пылеугольная горелка, смесительный агрегат, битумные резервуары (3 шт. по 40 м<sup>3</sup>), нагреватель битума, топливный бак (дизтопливо), разводка теплоносителя, электрооборудование, битумопроводы, пневмосистема, система опрыскивания, кабина оператора.

Фронтальный погрузчик загружает щебень разных фракций в бункеры агрегата питания инертных материалов (емкость 1 бункера 6 м<sup>3</sup>, количество – 4 бункера). Из бункеров агрегата питания с помощью дозатора с применением конвейерных лент с гофрированным бортом отмеряется заранее запрограммированное оператором количество материала и подаётся на ленточный конвейер. С ленточного конвейера материал пересыпается на наклонный ленточный конвейер.

Наклонный ленточный конвейер (2 шт. шириной ленты 800 мм) предназначен для перемещения каменных материалов от агрегата питания к приемному устройству сушильного барабана. Конвейер оснащен стопорными устройствами, препятствующими перемещению грузовой ветви ленты в обратном направлении при остановке конвейера. Конвейер состоит из двух частей, при пересыпке с одного конвейера на другой отделяется негабарит, который возвращается в начало процесса.

Попав в сушильный барабан, материал подвергается нагреванию (просушке) с помощью угольной горелки, установленной в одном конце барабана и подающей поток пламени в его глубь. Барабан имеет хорошую изоляцию и уплотнения, которые защищают его от проникновения воздуха. Температура материалов на выходе может регулироваться в диапазоне 160 °С.

После окончания просушки материал скапливается в разгрузочной области, в том конце барабана, где находится горелка и выгружается в элеватор горячих материалов, который поднимает материал и подаёт его в вибрационный грохот.

Уголь для горелки в количестве 350 т/год дробится на ДСУ, затем хранится на складе угля, закрытом с трех сторон, площадью 100 м<sup>2</sup>. Уголь доставляется автотранспортом.

Вибрационный грохот разделяет каменные материалы на фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с отсеками для фракций для их кратковременного хранения. Отсеки бункера укомплектованы датчиками верхнего заполнения и датчиками опустошения.

В комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее



80 мкм) и второго уровня очистки – рукавный фильтр. 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. Общий КПД пылеулавливающих установок – 99 %. Очищенный воздух выбрасывается через дымовую трубу диаметром 0,6 м на высоте 6,5 м.

Минеральный порошок в количестве 2100 т/год доставляется в мешках, закладывается в систему загрузки цистерны минерального порошка, где мешок автоматически вспарывается, порошок высыпается на закрытый элеватор и таким образом засыпается в цистерну минерального порошка. Выбросов от элеватора и цистерны не происходит.

Технологическая пыль от пылеочистного оборудования АБЗ по закрытому транспортеру подается в элеватор и далее – в смесительную башню. Выбросов от транспортировки и перегрузки пыли не происходит, поскольку работа с пылью производится в закрытом оборудовании.

Смесительный агрегат является двухвальным, принудительного действия. Броневые детали и лопатки смесителей изготовлены из твердых сплавов, стойких к абразивному воздействию. Смесительный агрегат предназначен для перемешивания материала, дозированного битума, приготовления асфальтобетонной смеси и выгрузки ее непосредственно в автотранспорт.

Готовая продукция после перемешивания поступает в бункер готовой продукции. Открываются разгрузочные затворы миксера с пневматическим приводом, и готовая асфальтобетонная смесь высыпается на ковшовый подъёмник. Ковшовый подъёмник, установленный на направляющие колеи, доставляет асфальтобетонную смесь в бункер готовой продукции.

Пылеугольная горелка состоит из загрузочного бункера угля (ёмкостью 6 м<sup>3</sup>), мельницы угля, системы транспортировки угля, угольной горелки, блока управления. Мощность горелки 11 кВт. После загрузки в бункер, уголь, сначала раздавливается угольной мельницей, затем угольная пыль транспортируется в основную камеру сгорания с помощью гибкой трубы, а затем зажигается масляным пистолетом. Между тем, дутьевой вентилятор подает воздух в основную камеру горения через круговую вращательную ветвь в задней крышке, воздух идет вперед по внутренней стенке камеры, высокотемпературный воздушный поток смешивает угольный порошок, и сильно горит, высокотемпературные пламенные спреи от огня приходят в сушильный барабан для нагрева холодного агрегата. Горелка имеет новейшую структуру, уникальное использование вращающейся камеры, что решает вопросы с зашлакованием и проблемами неполного сгорания. Пламя из горелки имеет высокую температуру, что выполняет полное сгорание и экономит энергию.

### **Резервуары битума, масла и дизтоплива**

Битум поставляется на территорию предприятия автотранспортом в количестве 2310 т/год и закачивается в ёмкость для слива битума объемом 2 м<sup>3</sup>.

Из ёмкости битум перекачивается в три ёмкости для хранения битума объемом 40 м<sup>3</sup> каждая.

Ёмкости с битумом по мере необходимости подогреваются системой подогрева, которая включает в себя 2 резервуара с диатермическим маслом (объемом 1 и 0,5 м<sup>3</sup>), замена масла производится 1 раз в год, доставляется автотранспортом, в количестве 1,5 т/год. Масло нагревается дизельной горелкой, нагретое масло циркуляционными насосами прогоняется по змеевикам, расположенным внутри цистерн битума. Это позволяет поддерживать температуру битума на заданном уровне.

Дизельное топливо для горелки используется в количестве 19,2 т/год, хранится в ёмкости объемом 0,4 м<sup>3</sup>, доставляется автотранспортом. Отработанные газы при работе дизельной горелки выбрасываются без очистки через дымовую трубу диаметром 0,25 м на высоте 4 м.

Для заправки автотранспорта дизельным топливом устанавливается резервуар дизтоплива объемом 11 м<sup>3</sup> и система заправки автотранспорта на 27 м<sup>3</sup>/час. Заправка осуществляется с применением маслоулавливающих поддонов, загрязнение грунта ГСМ не допускается.

### **Ремонтные работы**

Для проведения текущего ремонта на территории предприятия будут использоваться сварочный аппарат и ручной инструмент (шлифовальная машинка, пилы по металлу, сверлильный станок).

### **Автотранспорт**

Автотранспорт предприятия хранится на площадке для транспорта площадью 600 м<sup>2</sup>: 2 погрузчика, 11 самосвалов, 1 автокран, 1 ГАЗель грузопассажирская. Заправка и мойка транспорта осуществляется в специализированных организациях с. Шынгыстай (АЗС, автомойка).

- 1) Плановая производительность по асфальтобетону составляет: 60 т/ч, 30000 т/год.
- 2) Плановая производительность по дробильно-сортировочной установке составляет: 120 т/час, 30000 т/год.
- 3) Расход дизтоплива для работы дизельной горелки – 19,2 т/год.
- 4) Расход диатермического масла – 1,5 т/год.
- 5) Расход дизтоплива для работы транспорта – 50 т/год.
- 6) Расход минерального порошка – 2100 т/год.
- 7) Расход битума – 2310 т/год.
- 8) Расход угля – 350 т/год.

## **2.2 Характеристика источников выбросов**

В период эксплуатации завод работает 8-10 часов в сутки, в одну смену, 150-280 дней в году, преимущественно в теплое время года, когда есть потребность в асфальто-бетонных смесях. Персонал на объекте находится круглогодично.

Выбросы будут осуществляться от дробильно-сортировочной установки, асфальто-бетонной установки, складов сырья, щебня и угля, резервуаров с топливом, маслом и битумом, системы подогрева, ремонтных работ и автотранспорта. Всего на период строительства обозначены 2 организованных и 12 неорганизованных источников выброса.

#### *Дробильно-сортировочная установка*

При работе ДСУ выделяется пыль. Источниками выделения являются загрузка материала в дробилки и вибросито, пересыпка материала с дробилок и вибросита на транспортеры, также пыль выделяется при перемешивании материала транспортерами, и при работе дробилок.

В работе находятся щековая и роторная дробилки, вибросито.

Ленточные транспортеры ведут от щековой дробилки в роторную, от роторной дробилки в вибросито, от вибросита в роторную дробилку (возврат негабарита), от вибросита на склады щебня.

Дробятся в установке песчано-гравийная смесь, доставляемая на завод от поставщика или от собственного карьера, который разрабатывается по отдельному проекту. Годовой расход перерабатываемой песчано-гравийной смеси – 30000 т/год (объемный вес – 1,6 т/м<sup>3</sup>, влажность 12 %).

Также дробится доставляемый уголь, перед его перемещением в склад угля. Влажность угля 14 %. Годовой расход угля 350 т/год.

В процессе работы дробильно-сортировочной установки выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая ниже 20 % двуокиси кремния. Выброс осуществляется неорганизованно. Источник выбросов № 6001.

#### *Асфальто-бетонный завод*

При работе транспортеров и узлов пересыпки выбрасывается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая ниже 20 % двуокиси кремния. Выброс осуществляется неорганизованно, источник выбросов № 6002.

При работе сушильного барабана и асфальтосмесителя загрязняющие вещества отводятся на очистку, после чего выбрасываются через трубу АБЗ диаметром 0,6 м и высотой 6,5 м. Очистка производится в сисатеме очистки, включающей циклонный и рукавный фильтры, общая эффективность очистки составляет 99 %. Выбрасываются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния. Источник выбросов организованный, № 0001.

#### *Склады*

Источниками выделения являются процессы выгрузки, отгрузки и хранения сыпучих материалов на складе исходного сырья (источник № 6003), складе щебня для АБЗ (источник № 6004) и складе угля (источник № 6005). Выбрасываются пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния и пыль неорганическая: ниже 20 % двуокиси кремния.



### *Резервуары*

На площадке размещаются резервуары, при функционировании которых выделяются загрязняющие вещества.

При приеме битума в емкость для слива битума и емкости для хранения битума выделяются углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов неорганизованный, № 6006.

При загрузке дизельного топлива в бак дизельной горелки выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород. Источник выбросов неорганизованный, № 6007.

При загрузке ёмкостей диатермического масла выделяется масло минеральное нефтяное. Источник выбросов неорганизованный, № 6008.

При загрузке склада ГСМ дизельным топливом выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород. Источник выбросов неорганизованный, № 6009.

### *Система подогрева*

Подогрев масла осуществляется дизельной горелкой. При ее работе выделяются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод. Выброс осуществляется через дымовую трубу диаметром 0,25 м на высоте 4 м. Источник выбросов № 0002.

### *Ремонтные работы на территории*

На территории предприятия проводятся ремонтные работы для поддержания оборудования в рабочем состоянии.

Проводятся сварочные работы с использованием электродов Э-42 (аналог АНО-6) в количестве 200 кг/год и МР-3 в количестве 200 кг/год. При проведении сварочных работ выбрасываются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Для металлообработки используются шлифовальная машинка – 120 час/год, пилы по металлу – 120 час/год, сверлильный станок – 120 час/год. В процессе работы выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ от ремонтных работ осуществляется неорганизованно, источник выбросов № 6010.

### *Автотранспорт*

На территории предприятия осуществляют стоянку 3 погрузчика, 11 грузовых автомобилей, 1 автобус. Выбросы осуществляются при прогреве двигателей, въезде и выезде с территории, работе двигателей на холостом ходу. Выбрасываются углерода оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид. Выброс осуществляется неорганизованно, источник № 6011.

При работе автотранспорта на территории выбрасываются углерода оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид. Выброс осуществляется неорганизованно, источник № 6012.

Схема расположения источников выбросов приведена на рисунке 5.

**Всего на территории предприятия в атмосферный воздух выбрасываются:**

– с учетом автотранспорта – 16 наименований загрязняющих веществ от 14 источников выбросов (2 организованных и 12 неорганизованных) в количестве – 12,893671 тонн/год (14,5167595 г/сек), в том числе: твердые – 4,425381 тонн/год, газообразные и жидкие – 8,46829 тонн/год;

– без учета автотранспорта – 15 наименований загрязняющих веществ от 12 источников выбросов (2 организованных и 10 неорганизованных) в количестве – 11,729116 тонн/год (13,4357745 г/сек), в том числе: твердые – 4,369584 тонн/год, газообразные и жидкие – 7,359532 тонн/год.

Пылеулавливающими установками оборудовано 1 источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### **2.3 Краткая характеристика установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

В комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 80 мкм) и второго уровня очистки – рукавный фильтр. Очистление фильтровальных рукавов происходит по принципу возвращающегося воздуха. На рукав под давлением подаётся воздух в обратном направлении, тем самым, сбрасывая налипшую на него пыль. Очистление происходит поочерёдно для каждого отдельного рукава, в то время как остальные рукава принимают участие в работе, что обеспечивает максимальную эффективность фильтрации. Общий КПД пылеулавливающих установок – 99 %. Очищенный воздух выбрасывается через дымовую трубу диаметром 0,6 м на высоте 6,5 м.

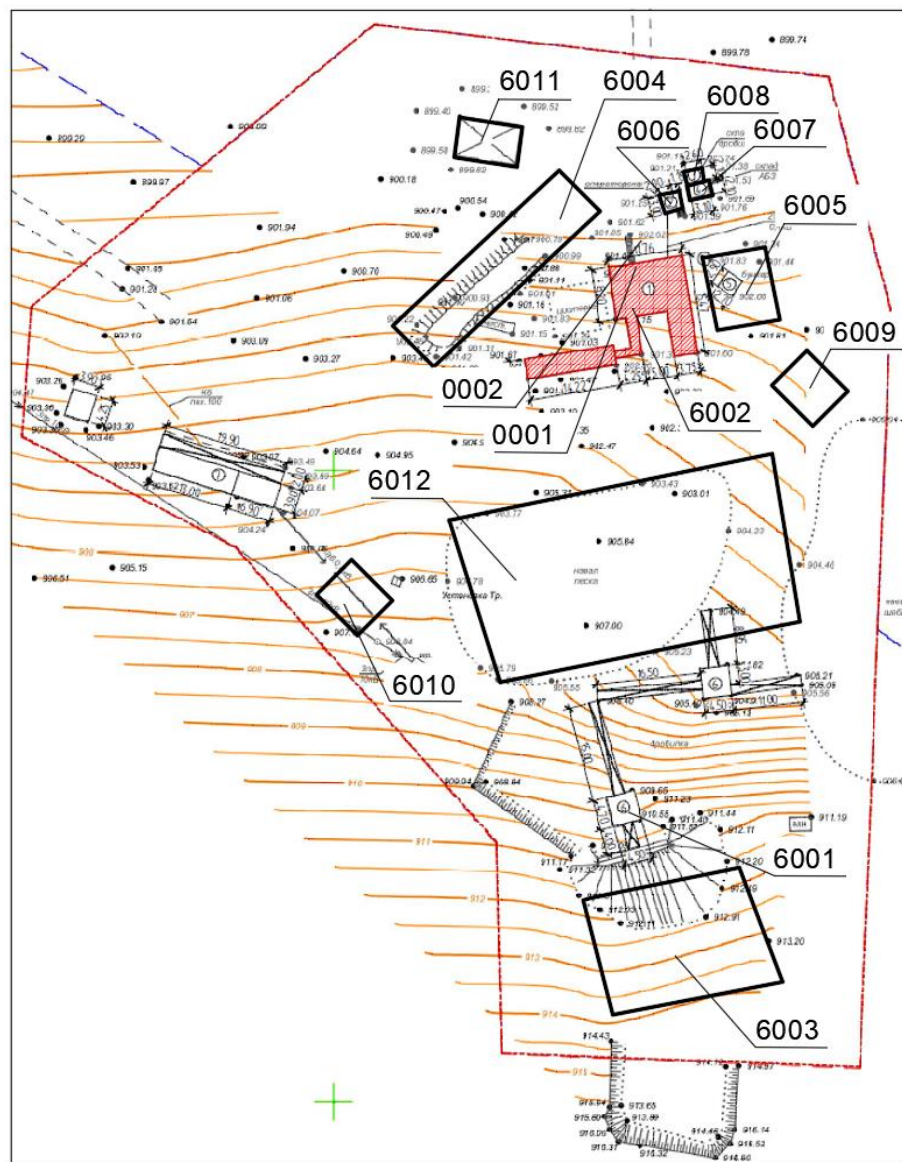
В результате применения пылеулавливающего оборудования объем выбросов от предприятия снижается с 42,047866 т/год до 11,729116 т/год.

Согласно правилам эксплуатации пылеулавливающих установок обязательным требованием является ежегодная проверка эффективности очистки оборудования. Полученные результаты заносятся в паспорт установки очистки газа.

Перечень пылеочистного оборудования представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Перечень пылеочистного оборудования асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық»

ИЗА	Пылеочистное оборудование	Эффективность очистки. %, проект
0001	Система очистки выбросов АБЗ	99



#### Условные обозначения:

- 6001 - ДСУ
- 6002 - АБЗ
- 0001 - Труба АБЗ
- 6003 - Склад исходного сырья
- 6004 - Склад щебня для АБЗ
- 6005 - Склад угля
- 6006 - Ёмкость для слива битума
- 6007 - Склад дизтоплива
- 6008 - Склад диатермического масла
- 6009 - Склад ГСМ
- 0002 - Система подогрева
- 6010 - Ремонтные работы на территории
- 6011 - Въезд-выезд и стоянка автотранспорта
- 6012 - Работа автотранспорта на территории

Рисунок 5 Источники выбросов загрязняющих веществ по промплощадке



## **2.4 Краткая характеристика установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

В комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 80 мкм) и второго уровня очистки – рукавный фильтр. 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. Общий КПД пылеулавливающих установок – 99 %. Очищенный воздух выбрасывается через дымовую трубу диаметром 0,6 м на высоте 6,5 м.

В результате применения пылеулавливающего оборудования объем выбросов от предприятия снижается с 42,047866 т/год до 11,729116 т/год.

Согласно правилам эксплуатации пылеулавливающих установок обязательным требованием является ежегодная проверка эффективности очистки оборудования. Полученные результаты заносятся в паспорт установки очистки газа.

Перечень пылеочистного оборудования представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Перечень пылеочистного оборудования асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық»

ИЗА	Пылеочистное оборудование	Эффективность очистки. %, проект
0001	Система очистки выбросов АБЗ	99

## **2.5 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Применяемая технология и оборудование соответствуют современному научно-техническому уровню и потенциалу в Республике Казахстан и за рубежом.

Применяемые технологии отвечают требуемым технико-экономическим показателям, имеют высокую степень использования сырья в совокупности с максимальной экологичностью производства.

Основной загрязняющий источник выбросов оборудован системой очистки, обеспечивающей необходимое снижение выбросов загрязняющих веществ, подтвержденное расчетом рассеивания.

Таким образом, принятые технологические газоочистные и другие мероприятия по охране атмосферы соответствуют передовым научно-техническим и эксплуатационным достижениям по степени очистки.

## **2.6 Перспектива развития**

В период 2026-2035 годы предприятие будет функционировать в соответствии с проектом «Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой».

## **2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Технологические процессы обеспечивают работу без аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Залповых выбросов также не ожидается. По общему характеру воздействия на окружающую среду предприятие относится к 2 категории опасности и не оказывает существенного влияния на условия жизни и здоровье людей. Источники радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть в результате:

- неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.);
- нарушения правил техники безопасности.

На предприятии имеется план противопожарных мероприятий, утверждённый органами пожарного надзора.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения и их реальность.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.
11. Наличие в производственных помещениях аптек с лекарствами и медицинскими средствами для оказания первой помощи.

План мероприятий по снижению последствий от землетрясения

1. Отработать план по ликвидации последствий возможных землетрясений, расчёт инженерного обеспечения и организация связи и управления при ликвидации последствий землетрясения.
2. Определить командный пункт в здании службы пути и места сбора людей после землетрясения, разработать схемы эвакуации рабочих и служащих.
3. Регулярно проводить теоретические занятия, учебные сейсмические тревоги для обучения персонала правилам поведения и порядку действий во время землетрясений и после него, а также оказанию первой медицинской помощи.
4. Проводить работы по укреплению существующих построек с целью исключения обрушения при землетрясениях.
5. При обнаружении подземных толчков, работающим на нулевых отметках и 1 этажах необходимо покинуть здания через кратчайшие эвакуационные пути, отойти на безопасные расстояния от зданий и других объектов и подойти к месту сбора. Работающим на верхних этажах зданий необходимо переждать толчки в относительно безопасных зонах (углах, капитальных стен, опорных колонн и т.д.) и после прекращения толчков покинуть здания через эвакуационные выходы и направиться к месту сбора. Предупредить работающих, незаметивших толчки.
6. Проверить людей поименно по списку в случае отсутствия после окончания толчков, выяснить их местонахождение.
7. Выставить посты по входам в здания.
8. Сообщить диспетчеру и вызвать в случае необходимости пожарную команду и скорую помощь.
9. По сигналу «Отбой» приступить к ликвидации последствий землетрясения и спасанию людей из под завалов.
10. Привлечение сил и средств ГО для ведения спасательных и восстановительных работ.
11. Организация оповещения комиссии по чрезвычайным ситуациям, групп невоенизированных формирований.

## **2.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық» приведен в таблице 2.3 на 2026-2035 годы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов выбросов приведены в таблице 2.4.

## **2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС**

Определение перечня загрязняющих веществ произведено расчетным методом.

Для расчета использованы следующие данные:

- справка предприятия;
- рабочий проект «Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой».

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы оборудования, с учетом максимальной нагрузки.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ: максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) от источников загрязнения определены по действующим методическим документам и приведены в приложении 3.

Таблица 2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДКм.р, мг/м	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Период эксплуатации, с учетом автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,006238	0,004948	
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,000721	0,000692	
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,628729	0,995936	
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,102169	0,161842	
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,046508	0,060597	
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	2,561788	2,68279	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,000586	0,000005	
0337	Углерод оксид		5	3		4	2,311654	3,721952	
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000167	0,00008	
2732	Керосин				1,2		0,103416	0,110532	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)				0,05		0,0108	0,00012	
2754	Углеводороды предельные C12-19		1			4	1,604808	0,795033	
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0406	0,02039	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1		3	4,0575925	4,162756	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,5	0,15		3	3,037583	0,174529	
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0034	0,001469	
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>14,5167595</b>	<b>12,893671</b>	
	<b>в т.ч. твердые</b>						<b>7,1926425</b>	<b>4,425381</b>	
	<b>жидкие и газообразные</b>						<b>7,324117</b>	<b>8,46829</b>	
<b>Период эксплуатации, без учета автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,006238	0,004948	
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,000721	0,000692	



продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,33408	0,60528	
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,054288	0,098358	
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,002225	0,0048	
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	2,509332	2,632896	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,000586	0,000005	
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,773354	3,22776	
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000167	0,00008	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)				0,05		0,0108	0,00012	
2754	Углеводороды предельные C12-19		1			4	1,604808	0,795033	
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0406	0,02039	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1		3	4,0575925	4,162756	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,5	0,15		3	3,037583	0,174529	
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0034	0,001469	
	<b>В С Е Г О:</b>						<b>13,4357745</b>	<b>11,729116</b>	
	<b>в т.ч. твердые</b>						<b>7,1483595</b>	<b>4,369584</b>	
	<b>жидкие и газообразные</b>						<b>6,287415</b>	<b>7,359532</b>	

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в источ.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Сушильный барабан	1	500	Труба АБЗ	0001	6.5	0.6	8.8	2.4881472	90	2194	896		
		Асфальтосмеситель	1	500											
005		Дизельная горелка	1	600	Труба горелки	0002	4	0.25	5.2	0.255255	60	2190	899	42	46
001		Загрузка в щековую дробилку	1	253	ДСУ	6001	5				28.6	2203	833		
		Пересыпка с щековой дробилки на транспортер	1	253											
		Пересыпка с транспортера в роторную дробилку	1	253											
		Пересыпка с роторной дробилки на транспортер	1	253											
		Пересыпка с транспортера в вибросито	1	253											
		Пересыпка с вибросита на транспортер фр. 0-5 мм	1	253											
Пересыпка с вибросита на транспортер фр. 5-10 мм	1	253													

продолжение таблицы 2.4

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
0001	Система очистки АБЗ;	2908	100	99.0/99.0	0301	Азота (IV) диоксид	0.31872	170.325	0.57208	2026	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.051792	27.678	0.092963	2026	
					0330	Сера диоксид (526)	2.457	1313.025	2.52	2026	
					0337	Углерод оксид (594)	1.6497	881.603	2.961	2026	
					2754	Углеводороды предельные C12-19	0.481398	257.260	0.211415	2026	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2013375	107.595	0.30625	2026	
0002						0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01536	73.400	0.0332	2026
						0304	Азот (II) оксид (6)	0.002496	11.928	0.005395	2026
						0328	Углерод (593)	0.002225	10.633	0.0048	2026
						0330	Сера диоксид (526)	0.052332	250.078	0.112896	2026
6001						0337	Углерод оксид (594)	0.123654	590.902	0.26676	2026
						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3.275823		2.950074	2026
						2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2.9947		0.058905	2026

продолжение таблицы 2.4

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро	Высо- та источ- ника выбро	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Пересыпка с вибросита на транспортёр фр. 10-20 мм	1	253											
		Пересыпка с вибросита на транспортёр негабарита	1	253											
		Пересыпка с транспортера негабарита в роторную дробилку	1	253											
		Пересыпка с транспортера на склад щебня 0-5 мм	1	253											
		Пересыпка с транспортера на склад щебня 5-10 мм	1	253											
		Пересыпка с транспортера на склад щебня 10-20 мм	1	253											
		Отгрузка со склада щебня 0- 5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, угля	1	253											
		Хранение на промежуточных складах щебня 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, угля	1	8760											
		Транспортер от щековой дробилки до роторной	1	253											
		Транспортер от роторной дробилки до вибросита	1	253											

продолжение таблицы 2.4

Про-изводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
											X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Транспортер фр. 0-5 мм	1	253	АБЗ. Неорганизованные источники	6002	2				28.6	2185	887	27	17
		Транспортер фр. 5-10 мм	1	253											
		Транспортер фр. 10-20 мм	1	253											
		Транспортер негабарита	1	253											
		Щековая дробилка	1	253											
		Роторная дробилка	1	253											
		Вибросито	1	253											
		Загрузка щебня в бункеры (0-5мм, 5-10 мм, 10-20 мм)	1	500											
		Пересыпка щебня на транспортер	1	500											
		Пересыпка щебня на наклонный транспортер № 1	1	500											
		Пересыпка щебня на наклонный транспортер № 2	1	500											
		Пересыпка минерального порошка из бункера на элеватор	1	500											
		Загрузка угля в бункер	1	500											
		Транспортер под бункерами	1	500											
003		Наклонный транспортер № 1	1	500	Склад исходного Сырья	6003	2				28.6	2195	793	27	20
		Наклонный транспортер № 2	1	500											
		Выгрузка породы, угля	1	607											
		Отгрузка породы, угля	1	607											
		Хранение породы, угля	1	8760											



продолжение таблицы 2.4

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.329404		0.484186	2026
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0012		0.00126	2026
6003					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.033879		0.104279	2026
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.03635		0.108726	2026

продолжение таблицы 2.4

Про-изв-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												1	2	3	4
003		Загрузка щебня на склад (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм)	1	500	Склад щебня для АБЗ	6004	2				28.6	2165	892	41	10
		Отгрузка щебня на АБЗ (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм)	1	500											
		Хранение щебня на складе (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм)	1	8760											
003		Загрузка угля на склад	1	6	Склад угля	6005	2				28.6	2205	892	10	10
		Отгрузка угля на АБЗ	1	250											
		Хранение угля на складе	1	8760											
004		Ёмкость для слива битума	1	193	Ёмкости с битумом	6006	2				28.6	2196	905	3	3
		Ёмкости для хранения битума	1	193											
004		Бак горелки	1	2	Бак горелки	6007	2				28.6	2201	907	3	3
004		Ёмкости для Диатермического масла	1	2	Ёмкости масла	6008	2				28.6	2200	910	2	2
004		Склад дизтоплива для транспорта	1	5	Склад ГСМ	6009	2				28.6	2119	898	2	3
		Система заправки автотранспорта	1	5											

продолжение таблицы 2.4

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.217149		0.317967	2026
6005					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.005333		0.005638	2026
6006					2754	Углеводороды предельные C12-19	0.914656		0.581783	2026
6007					0333	Сероводород ( Дигидросульфид)	0.000293		0.000002	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.104377		0.000678	2026
6008					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)	0.0108		0.00012	2026
6009					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (528)	0.000293		0.000003	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.104377		0.001157	2026

продолжение таблицы 2.4

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Сварочные работы Металлообработка	1 1	267 360	Ремонтные работы	6010	2				28.6	2163	865	16	14
007		Автотранспорт	1	530	Стоянка автотранспорта	6011	2				28.6	2167	915	6	10
007		Автотранспорт	1	2120	Работа автотранспорта на территории	6012	2				28.6	2199	869	44	20



продолжение таблицы 2.4

Номер источ ника выбро са	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010					0123	Железо (II, III) оксиды	0.006238		0.004948	2026
					0143	Марганец и его соединения	0.000721		0.000692	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.000167		0.00008	2026
					2902	Взвешенные частицы	0.0406		0.02039	2026
					2930	Пыль абразивная	0.0034		0.001469	2026
6011					0301	Азота (IV) диоксид	0.108889		0.028411	2026
					0304	Азот (II) оксид	0.017695		0.004618	2026
					0328	Углерод	0.015972		0.003994	2026
					0330	Сера диоксид	0.019295		0.004202	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.2125		0.072188	2026
6012					2732	Керосин (660*)	0.039583		0.012227	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.18576		0.362245	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.030186		0.058866	2026
					0328	Углерод (593)	0.028311		0.051803	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.033161		0.045692	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.3258		0.422004	2026
					2732	Керосин (660*)	0.063833		0.098305	2026

### **3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ**

Расчет приземных концентраций проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

#### **3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Характеристика состояния окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности на момент составления отчета о возможных воздействиях приведена на основе существующих литературных источников, информационного бюллетеня ГКП на ПХВ «Казгидромет», сведений справочников и инженерно-геологических изысканий.

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом. Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь гор, принося с собой обильное количество влаги. В холодный период климат определяется влиянием западного отрога азиатского антициклона (холодная малооблачная погода с малым количеством осадков).

В теплый период преобладает вторжение циклонов западного и северо-западного направления, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов. При фронтальном типе погоды облачность уплотняется и при приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Летом увеличиваются конвективные процессы, что приводит к выпадению как ливневых, так и обложных дождей.

Среднегодовая температура воздуха составляет  $+3,4^{\circ}\text{C}$ .

Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха  $-9,8^{\circ}\text{C}$ . Средняя максимальная температура самого теплого месяца июля  $+24,3^{\circ}\text{C}$ . В 2022 году абсолютная минимальная температура воздуха зимой достигала  $-33,9^{\circ}\text{C}$ , абсолютная максимальная температура воздуха в летний период поднималась до  $+32,9^{\circ}\text{C}$ .

Среднегодовое количество осадков составляет 548,2 мм, резкий максимум их выражен в теплый период (с мая по октябрь).

Нормативная глубина промерзания грунтов 184-273 см.

Скорость ветра в различные времена года неодинакова. Наиболее сильные ветры дуют в зимний период. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-циркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	28.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	15
В	19
ЮВ	10
Ю	6
ЮЗ	16
З	18
СЗ	5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5

### 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра» для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Размер расчётного прямоугольника выбран 4300 x 3000 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ выполнено ПК ЭРА и представлено в таблице 3.2 (согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.). Максимальные разовые выбросы от двигателей передвижных источников учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Поскольку стационарного расположения транспорта при реализации проекта не будет, то в таблицу не включены выбросы от автотранспорта. Согласно таблице, расчет проводится для диоксида азота, оксида азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, масла минерального нефтяного, углеводородов предельных C12-19, пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния, пыли неорганической: ниже 20 % двуокиси кремния.

Согласно данным РГП «Казгидромет» от 23.10.2025 года, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области не проводятся. Фоновая концентрация также не может быть принята согласно п. 9.8.3 РД 52.04.186-89, поскольку численность населения села составляет менее 10 тыс. человек [12]. Таким образом, при проведении расчета рассеивания фоновые концентрации не учитывались



Согласно проведенному расчету рассеивания, в период строительства и эксплуатации содержание загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны не превысит 1 ПДК.

Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, за ней, в жилой застройке) представлены в таблице 3.3. Анализ концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны приведен в таблице 3.4.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого стационарного источника, входящего в состав проектируемого объекта. Устанавливаются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту составлена по форме согласно приложению 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей. Максимально-разовые залповые выбросы не нормируются.

Нормативы допустимых выбросов разработаны с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух: обоснованно предполагаемого уровня воздействия; природного фона атмосферного воздуха; базового антропогенного фона атмосферного воздуха.

В нормативы не включены выбросы от передвижных источников.

Нормативы эмиссий асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой ТОО «Өскемен-Тазалық» на 2026-2035 годы приведены в таблице 3.5 и составляют 13,4357745 г/с, 11,729116 т/год.

Таблица 3.2 Определение необходимости расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Средне- взвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10, М/ПДК для Н<10	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,006238	2	0,0156	Нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,000721	2	0,0721	Нет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,628729	4,33	3,1436	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,102169	4,33	0,2554	расчет
0328	Углерод	0,15	0,05		0,046508	2,1	0,3101	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		2,561788	6,36	5,1236	расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008			0,000586	2	0,0733	Нет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		2,311654	5,32	0,4623	расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,000167	2	0,0084	Нет
2732	Керосин			1.2	0,103416	2	0,0862	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05	0,0108	2	0,216	расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			1,604808	3,35	1,6048	расчет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0406	2	0,0812	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		4,0575925	4,65	13,5253	расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3,037583	4,96	6,0752	расчет
2930	Пыль абразивная			0.04	0,0034	2	0,085	Нет
Примечание: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 3.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра-нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,13082/0,02616	0,27678/0,05536	563/908	2932/1585	6012	51,4	43,4	Автотранспорт
						6011	30,6	25,6	Автотранспорт
						0001	16	29,7	АБЗ
0304	Азот (II) оксид (6)	0,01063/0,00425	0,02249/0,009	563/908	2932/1585	6012	51,4	43,4	Автотранспорт
						6011	30,6	25,6	Автотранспорт
						0001	16	29,7	АБЗ
0328	Углерод (593)	0,00958/0,00144	0,02131/0,0032	563/908	2045/1904	6012	61,8	60,4	Автотранспорт
						6011	35,4	36,7	Автотранспорт
0330	Сера диоксид (526)	0,14397/0,07199	0,28394/0,14197	563/908	2932/1585	0001	94,7	93,7	АБЗ
						6012	2,2	2,9	Автотранспорт
0337	Углерод оксид (594)	0,01496/0,07482	0,03244/0,1622	563/908	2932/1585	0001	61,1	54,5	АБЗ
						6012	20,6	25,3	Автотранспорт
						6011	14,1	16,6	Автотранспорт
2735	Масло минеральное нефтяное	0,01562/0,00078	0,02964/0,00148	563/908	2932/1585	6008	100	100	Резервуары
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,08821/0,08821	0,17385/0,17385	563/908	2530/1850	6006	75,2	70,7	Резервуары
						6009	9,1		Резервуары
						6007	8,5	8,1	Резервуары
						0001		13,6	АБЗ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,27473/0,08242	0,69355/0,20807	563/908	3218/886	6001	73	76,7	ДСУ
						6002	12,5	10,4	АБЗ
						6004	8,3	6,5	Склады

продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1131/0,05655	0,3018/0,1509	563/908	3218/886	6001	97,7	98,2	ДСУ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)	0,2611	0,55705	563/908	2932/1585	0001	69,1	62,9	АБЗ
						6012	18,1	22,4	Автотранспорт
						6011	11,1	13,2	Автотранспорт
41 0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,28919	0,72244	563/908	3218/886	6001	69,4	73,7	ДСУ
						6002	11,8	10	АБЗ
						6004	7,9		Склады
						0001		7,2	АБЗ
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,05 ПДК									

Таблица 3.4 Анализ концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК	
		на границе жилой зоны без учета фона	на границе СЗЗ без учета фона
0301	Азота (IV) диоксид	0,13082	0,27678
0304	Азот (II) оксид	0,01063	0,02249
0328	Углерода оксид	0,01496	0,03244
0330	Сера диоксид	0,14397	0,28394
0337	Углерода оксид	0,01496	0,03244
2735	Масло минеральное нефтяное	0,01562	0,02964
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,08821	0,17385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,27473	0,69355
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1131	0,3018
Гр.31	Азота (IV) диоксид, сера диоксид	0,2611	0,55705
Гр.41	Углерода оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,28919	0,72244

Таблица 3.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер источ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 годы		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(0123) Железа (II, III) оксиды						
Неорганизованные источники						
Ремонтные работы	6010	0	0	0,006238	0,004948	2026
Итого:		0	0	0,006238	0,004948	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,006238	0,004948	
(0143) Марганец и его неорганические соединения						
Неорганизованные источники						
Ремонтные работы	6010	0	0	0,000721	0,000692	2026
Итого:		0	0	0,000721	0,000692	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000721	0,000692	
(0301) Азота (IV) диоксид						
Организованные источники						
АБЗ	0001	0	0	0,31872	0,57208	2026
Система подогрева	0002	0	0	0,01536	0,0332	2026
Итого:		0	0	0,33408	0,60528	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,33408	0,60528	
(0304) Азота (II) оксид						
Организованные источники						
АБЗ	0001	0	0	0,051792	0,092963	2026
Система подогрева	0002	0	0	0,002496	0,005395	2026
Итого:		0	0	0,054288	0,098358	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,054288	0,098358	
(0328) Углерод						
Организованные источники						
Система подогрева	0002	0	0	0,002225	0,0048	2026

продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7
Итого:		0	0	0,002225	0,0048	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,002225	0,0048	
<b>(0330) Серы диоксид</b>						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
АБЗ	0001	0	0	2,457	2,52	2026
Система подогрева	0002	0	0	0,052332	0,112896	2026
Итого:		0	0	2,509332	2,632896	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2,509332	2,632896	
<b>(0333) Сероводород</b>						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Резервуары	6007	0	0	0,000293	0,000002	2026
	6009	0	0	0,000293	0,000003	2026
Итого:		0	0	0,000586	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000586	0,000005	
<b>(0337) Углерода оксид</b>						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
АБЗ	0001	0	0	1,6497	2,961	2026
Система подогрева	0002	0	0	0,123654	0,26676	2026
Итого:		0	0	1,773354	3,22776	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1,773354	3,22776	
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения</b>						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Ремонтные работы	6010	0	0	0,000167	0,00008	2026
Итого:		0	0	0,000167	0,00008	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000167	0,00008	
<b>(2735) Масло минеральное нефтяное</b>						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Резервуары	6008	0	0	0,0108	0,00012	2026
Итого:		0	0	0,0108	0,00012	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0108	0,00012	

продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7
<b>(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/</b>						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
АБЗ	0001	0	0	0,481398	0,211415	2026
Итого:		0	0	0,481398	0,211415	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Резервуары	6006	0	0	0,914656	0,581783	2026
	6007	0	0	0,104377	0,000678	2026
	6009	0	0	0,104377	0,001157	2026
Итого:		0	0	1,12341	0,583618	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1,604808	0,795033	
<b>(2902) Взвешенные частицы</b>						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Ремонтные работы	6010	0	0	0,0406	0,02039	2026
Итого:		0	0	0,0406	0,02039	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0406	0,02039	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
АБЗ	0001	0	0	0,2013375	0,30625	2026
Итого:		0	0	0,2013375	0,30625	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
ДСУ	6001	0	0	3,275823	2,950074	2026
АБЗ	6002	0	0	0,329404	0,484186	2026
Склады	6003	0	0	0,033879	0,104279	2026
	6004	0	0	0,217149	0,317967	2026
Итого:		0	0	3,856255	3,856506	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	4,0575925	4,162756	
<b>(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния</b>						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
ДСУ	6001	0	0	2,9947	0,058905	2026
АБЗ	6002	0	0	0,0012	0,00126	2026



продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7
Склады	6003	0	0	0,03635	0,108726	2026
	6005	0	0	0,005333	0,005638	2026
Итого:		0	0	3,037583	0,174529	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	3,037583	0,174529	
<b>(2930) Пыль абразивная</b>						
<b>Неорганизованные источники</b>						
Ремонтные работы	6010	0	0	0,0034	0,001469	2026
Итого:		0	0	0,0034	0,001469	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0034	0,001469	
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,3560145</b>	<b>7,086759</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,07976</b>	<b>4,642357</b>	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13,4357745</b>	<b>11,729116</b>	

### **3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий**

С целью снижения объемов выбросов применяется современное оборудование, обеспечивающие наименьшие возможные выбросы.

На территории предприятия асфальто-бетонный завод оснащен высокоэффективной системой очистки, обеспечивающей эффективность в отношении твердых частиц 99 %.

Подробные характеристики источников выбросов и используемого пылеулавливающего оборудования приведены в разделах 2.2 и 2.3. Благодаря очистке, объем нормативных выбросов с 42,047866 т/год до 11,729116 т/год.

Также предусмотрены организационные мероприятия:

- передвижение автотранспорта на территории предприятия только по специально предназначенным для этого автомобильным дорогам;
- в сухой период производить пылеподавление на автомобильных дорогах (с использованием поливомоечных машин);
- в период проведения строительных работ или ремонтных работ на предприятии, сопровождающихся пересыпкой пылящих материалов, проводится пылеподавление водой (с использованием поливомоечных машин);
- обеспечить пылеподавление на складах щебня.

Данные мероприятия позволяют снизить объем выбросов от предприятия.

### **3.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер её обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

По данным правилам строительные работы не классифицируются, санитарно-защитные зоны для них не устанавливаются.

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны определен согласно требованиям санитарных правил: приложение 1, раздел 4, п. 14, пп. 4: «производство асфальтобетона» – санитарно-защитная зона 1000 м, класс опасности I.

Санитарно-защитная зона устанавливается от крайних источников выброса.

В границах СЗЗ предприятия отсутствуют здания и сооружения, не допустимые для размещения, согласно п. 48 Санитарных правил. Ближайший жилой дом находится на расстоянии 1540 м от земельного участка предприятия. Граница Катон-Карагайского государственного национального природного парка проходит на расстоянии 1018 м от земельного участка предприятия (приложение 12). Земельные участки крестьянских хозяйств предоставили сведения о невыращивании продуктов питания на расстоянии 1000 м от границы земельного участка (приложение 13).

В границах СЗЗ отсутствуют:

- жилая застройка;
- ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания (приложение 13).

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Граница области воздействия находится внутри установленной санитарно-защитной зоны. Поскольку по определению санитарно-защитная зона является территорией, испытывающей нагрузку от деятельности предприятия, то соответственно, путем сопряжения области воздействия и санитарно-защитной зоны, итоговая граница области воздействия проведена по границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчета рассеивания приведены в приложении 4 и в таблице 2.7. Определено, что содержание загрязняющих веществ на границе утвержденной санитарно-защитной и жилой зоны не превышает 1 ПДК:

- диоксид азота – 0,277 ПДК;
- оксид азота – 0,023 ПДК;
- углерода – 0,021 ПДК;
- серы диоксид – 0,284 ПДК;
- оксид углерода – 0,032 ПДК;
- масло минеральное нефтяное – 0,03 ПДК;
- углеводороды предельные C<sub>12-19</sub> – 0,174 ПДК;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния – 0,694 ПДК;
- пыль неорганическая: ниже 20 % двуокиси кремния – 0,302 ПДК;
- группа суммации 31 (0301+0330) – 0,557 ПДК;
- группа суммации 41 (0337+2908) – 0,722 ПДК.

Также при расчете рассеивания построена изолиния, определяющая границу, за которой содержание всех загрязняющих веществ ниже 1 ПДК (которая и является границей области воздействия). Таким образом, согласно п. 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, область воздействия лежит в границах утвержденной СЗЗ предприятия. Карта взаимного расположения СЗЗ и расчетной области воздействия представлена в приложении 4.

### **3.6 Расположение относительно заповедников, музеев, памятников архитектуры**

Согласно имеющимся картам ВКО, в районе расположения предприятия нет заповедников, музеев и памятников архитектуры.

Лесов и сельскохозяйственных угодий, а так же зон отдыха и санаториев, непосредственно примыкающих к территории промплощадок предприятия, не имеется.

## **4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

В Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области НМУ не объявляются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий не разрабатываются.

## **5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

В соответствии с «Экологическим кодексом Республики Казахстан» предусмотрено ведение контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу для промышленных предприятий.

При установлении норм НДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами НДВ.

Места отбора проб, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета.

При контроле выбросов вредных веществ в атмосферу проводят следующие работы: аэродинамические испытания вентиляционных систем; отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ в воздуховодах, шахтах и т.д.; определение количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу; определение эффективности работы пылеулавливающих установок.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Проверка соблюдения НДВ осуществляется периодически, определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются: объемы газовых потоков ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) и скорость на выходе ( $\text{м}/\text{с}$ ), количество отходящих вредных веществ ( $\text{т}/\text{год}$ ); степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%); количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу максимальное ( $\text{г}/\text{с}$ ) и среднее значение ( $\text{т}/\text{год}$ ).

В период эксплуатации производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в

порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением. Большая часть источников выбросов неорганизованные, а организованные источники дают минимальный вклад в общий объем эмиссий. В период эксплуатации контроль эмиссий в атмосферный воздух будет осуществляться инструментальным методом на источнике № 0001, а на остальных источниках расчетным методом, согласно существующим методикам при осуществлении ежеквартальных отчетов по производственному экологическому контролю.

АБЗ оборудован пылеулавливающим оборудованием эффективностью 99 %. Для обеспечения безопасной и эффективной работы пылеулавливающего оборудования регулярно проводится его техническое обслуживание и ежегодная проверка эффективности очистки. Полученные результаты заносятся в паспорт установки очистки газа.

Таблица 5.1 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Труба АБЗ	Азота (IV) диоксид	1 раз/кварт	0.31872	170.325	Спец.лаборатор.	Инструментал.
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт	0.051792	27.678	Спец.лаборатор.	Инструментал.
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт	2.457	1313.025	Спец.лаборатор.	Инструментал.
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт	1.6497	881.603	Спец.лаборатор.	Инструментал.
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/кварт	0.481398	257.260	Служба БиОТ	Расчётный
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	0.2013375	107.595	Спец.лаборатор.	Инструментал.
0002	Труба горелки	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0.01536	0.0332	Служба БиОТ	расчётный
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт	0.002496	0.005395	Служба БиОТ	расчётный
		Углерод (593)	1 раз/кварт	0.002225	0.0048	Служба БиОТ	расчётный
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт	0.052332	0.112896	Служба БиОТ	расчётный
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт	0.123654	0.26676	Служба БиОТ	расчётный
6001	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	3.275823	-	Служба БиОТ	расчётный
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	2.9947	-	Служба БиОТ	расчётный
6002	АБЗ. Неорганизованные источники	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	0.329404	-	Служба БиОТ	расчётный
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	0.0012	-	Служба БиОТ	расчётный
6003	Склад исходного сырья	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	0.033879	-	Служба БиОТ	расчётный
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/кварт	0.03635	-	Служба БиОТ	расчётный



продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8
6004	Склад щебня для АБЗ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/ кварт	0.217149	-	Служба БиОТ	расчётный
6005	Склад угля	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/ кварт	0.005333	-	Служба БиОТ	расчётный
6006	Емкости с битумом	Углеводороды предельные C12-19	1 раз/ кварт	0.914656	-	Служба БиОТ	расчётный
6007	Бак горелки	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/ кварт	0.000293	-	Служба БиОТ	расчётный
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/ кварт	0.104377	-	Служба БиОТ	расчётный
6008	Емкости масла	Масло минеральное нефтяное	1 раз/ кварт	0.0108	-	Служба БиОТ	расчётный
6009	Склад ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/ кварт	0.000293	-	Служба БиОТ	расчётный
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/ кварт	0.104377	-	Служба БиОТ	расчётный
6010	Ремонтные работы	Железо (II, III) оксиды	1 раз/ кварт	0.006238	-	Служба БиОТ	расчётный
		Марганец и его соединения	1 раз/ кварт	0.000721	-	Служба БиОТ	расчётный
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/ кварт	0.000167	-	Служба БиОТ	расчётный
		Взвешенные частицы	1 раз/ кварт	0.0406	-	Служба БиОТ	расчётный
		Пыль абразивная	1 раз/ кварт	0.0034	-	Служба БиОТ	расчётный

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, 2017.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. Приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г.
5. ОНД-86.
6. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29.11.2010 г. № 298.
7. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК, РГП «Казгидромет», Департамент экологического мониторинга. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК № 03 (29) 2020 год.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 сентября 2021 года № 367 «Об утверждении Правил эксплуатации установок очистки газа».