

**Нетехническое резюме проекта
«Дробилка по адресу: Костанайская область,
Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ»**

1. Детальная информация по новому проекту (выпускаемая продукция, плановые показатели).

Технический проект «Дробилка по адресу: Костанайская область, Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с/о» выполнен по заданию на проектирование ТОО «PROMO Торг 2025».

В 2026 году ТОО «PROMO Торг 2025» приобрело дробильное оборудование для обеспечения собственных потребностей в инертных материалах (щебень) дробилка будет размещена на арендуемом земельном участке ТОО «АБЗ плюс» по адресу: Житикаринский район, Тохтаровский с/о.

Житикаринский район расположен в юго-западной части от областного центра г. Костанай, образован в 1928 году. Площадь городской территории 7312 км². Численность района на начало 2019 г. - 47661 человек.

В административном отношении проектируемый объект расположен в РК, Костанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский с/о, в 20км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты, проектируемый участок ранее уже был подвергнут антропогенному воздействию деятельности человека, на участке уже ведутся работы по добыче строительного камня.

Ближайшая жилая зона с. Тохтарово находится на расстоянии 8,1 км. в северо-восточном направлении от проектируемого участка.

Участок свободен от застройки. Не имеет зеленых насаждений. На участке нет месторождений подземных вод питьевого качества. Земли не отнесены к землям промышленного назначения и находятся в долгосрочной аренде ТОО «АБЗ плюс» в свою очередь ТОО «PROMO Торг 2025» арендует земельный участок площадью – 0,3 га для размещения дробилки.

На расстоянии более 4700 метров в юго-восточном направлении от производственной площадки расположена река Тобол. Участок проектирования расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Территории заповедных зон, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха и т.д. на прилегающей к территории предприятия отсутствуют.

Участок общей площадью 0,3 га.

Координаты угловых точек участка

№№ точек	Географические координаты		Площадь
	северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4
1	52° 4'35.70"C	61°26'31.06"B	0,3
2	52° 4'36.48"C	61°26'33.26"B	
3	52° 4'34.77"C	61°26'35.02"B	
4	52° 4'34.03"C	61°26'32.87"B	

Наименование юридического лица ТОО «PROMO Торг 2025», г. Костанай, ул. Маяковского д.103 кв.54, БИН 250140012473.

ТОО «PROMO Торг 2025» действующее предприятие, в связи с приобретением дробильного оборудования планирует бесперебойное обеспечение собственного производства инертными материалами.

Местонахождение проектируемого объекта: Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ.

Основным видом деятельности предприятия является дробление щебня и его реализация.

Источником поставки строительного камня будет находящийся в непосредственной близости карьер по добыче строительного камня ТОО «АБЗ плюс».

Закуп строительного камня за пределами района нерентабелен.

Готовая продукция, а именно фракционный щебень будет реализовываться сторонними предприятиями.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	Бункер питатель пластинчатый	м2	25
2	Вибролоток с колосниковой решеткой	шт.	1
3	Конвейер ленточный 800мм*18мм	шт.	4
4	Щековая дробилка	шт.	1
5	Конвейер ленточный 650мм*16мм	шт.	4
6	Агрегат сортировки на базе ГИС-53	шт.	1
8	Роторная дробилка	шт.	1
9	Этажность	этаж	0
10	Продолжительность монтажа	мес.	2
11	Количество персонала (экспл.)	чел.	8

Архитектурно-планировочные решения.

Проектируемая дробилка состоит из следующих мобильных объектов:

Щековая дробилка «Угур Макина 1000/800» производительность 200 тонн/ч, бункер питатель пластинчатый объемом - 25 куб/м, роторная дробилка, агрегат сортировки грохот вибрационный, 8 конвейеров: 3 конвейера по 20 метров, шириной - 800 мм, 9 конвейеров по 20 метров, шириной - 650 мм., 2 конвейера 25 метров, шириной - 1000 мм, склады сыпучих материалов (щебень семи фракций).

Разбивочный план и план организации рельефа решены в соответствии и увязке с существующими благоустройством и организацией рельефа участка.

Все детали дробилки сборно-разборные, основные детали комплектуются на заводе изготовителе, на месте монтажа идет крупно-узловая сборка, монтаж бетонных блоков под основание частей дробилки производится без углубления в землю. Материалы приняты в соответствии с требованиями СНиП из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности.

Конструктивные решения

Фундаменты - плиты ж/б, сборные бетонные блоки фундамента по ГОСТ 13579-78. Конструкции дробилки металлические. Транспортные ленты резина-тканевые.

Инженерные сети и коммуникации

Электротехническая часть

По степени надежности электроснабжения дробилка относится ко второй категории, за исключением прибора пожарной безопасности, относящегося к первой категории и имеющий автономный источник питания.

Электропитание дробилки осуществляется от ВЛ 0,4кВ. В качестве вводного устройства использовать щит распределительный, типа ЩРВ-6 с автоматическими выключателями на DIN рейке на отходящих линиях.

Потребителями электроэнергии являются весь объект дробилка (электродвигателя, контрольные датчики, электрическое освещение). Освещённость помещений принята в соответствии с СН РК 2.04.01-2011.

Групповые сети освещения и силовой сети выполнены кабелем ВВГнг.

Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям ПУЭ. Заземление предусматривается специальным проводником РЕ, проложенным от ВРУ. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. Шина защитного зануления (РЕ-шина) вводно-распределительного устройства ВРУ присоединена к наружному контуру заземления. Для защиты дробилки от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединённые полосовой сталью 40х4 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно действующему ПУЭ.

Пожарная сигнализация

Данная часть проекта выполнена в соответствии заданием на проектирование, с требованиями СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре."

Все работы по устройству сетей пожарной сигнализации выполнить в соответствии с РД01-94.

Отопление и вентиляция

Отопление проектируемого объекта предусмотрено электрическое. Помещение операторской (пульт управления) будет отапливаться при помощи электрических конвекторов. Других объектов для нахождения рабочего персонала не предусмотрено. Рабочий персонал будет находиться в арендованных помещениях ТОО «АБЗ плюс»

Горячее водоснабжение проектом не рассматривается.

Вентиляция проектом не рассматривается.

Водопровод и канализация

Водопровод и канализация проектом не рассматривается.

Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд предусмотрена привозная.

Канализация в биотуалет с последующим вывозом в места согласованные с органами санитарно-эпидемиологического контроля.

Холодное водоснабжение

Холодное водоснабжение проектом не рассматривается

Горячее водоснабжение

Не предусматривается.

Канализация

Канализация проектом не рассматривается

5.4 Описание основных процессов работы

Этап проведения работ

Этап монтажа

Дробильное оборудование закупается в Российской Федерации, поставка будет осуществляться автомобильным транспортом. Монтаж будет осуществляться предприятием осуществляющим поставку оборудования (шеф-монтаж). Срок монтажа - 2 месяца. Монтаж крупногабаритных узлов будет осуществляться при помощи автокрана грузоподъемностью до 20 т.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ по разгрузке сыпучих материалов (песок, щебень, гравий, пемза) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-и от 18.04.2008г.

- для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период проведения работ по монтажу оборудования источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться разгрузка инертных материалов (щебня, песка), сварочные, газосварочные, лакокрасочные работы.

Характеристика этапа эксплуатации.

Планируемый срок работы Дробилки с октября 2026 года до конца 2032 года. Производимые строительный материалы будут реализовываться сторонним предприятиям. В течении нормативного срока эксплуатации Дробилки внесение изменений в технологические линии не планируется.

Подробное описание работы оборудования приведено ниже.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

Щековая дробилка «Угур Макина 1000/800».

Проектная мощность - 200 т/ч.

Объем производства щебня - 375000 т/год.

Расчетное время работы дробилки - 4800 ч/год (300 дней/год по 16 часов в сутки).

Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет - 25 м³. Из приемного бункера посредством транспортера подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка).

Из щековой дробилки посредством транспортера подается на роторную дробилку.

Далее масса поступает на грохот вибрационный, откуда фракционный щебень подается в конуса (0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 8 единиц.

а. Режим работы объекта, производительность и срок существования

Период проведения монтажных работ (МР) рассчитан продолжительностью 2 месяца, МР объектов будет осуществляться поэтапно.

Режим эксплуатации, в соответствии с требованиями заказчика, принимается круглогодичный, с шестидневной рабочей неделей, 2 смены в сутки с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице в таблице 5.2.1

Таблица 5.2.1.

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	300
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2

Продолжительность смены	часов	8
-------------------------	-------	---

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «PROMO Торг 2025», производительность предприятия принята в 2026-2032 гг. – 2 625 000 тонн щебня разных фракций, из расчета 375000 тонн в год.

На стройплощадке планируется размещение 4ти источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, из которых 4 неорганизованных источников выделения ЗВ.

Валовой выброс при монтаже составляет: **0,055** тонн загрязняющих веществ в год.

От данных источников выделения ЗВ в атмосферу происходит выбросы загрязняющих веществ по 5-ти наименованиям:

1. Железо (II, III) оксиды;
2. Марганец и его соединения;
3. Ксилол;
4. Уайт-спирит;
5. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

На период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться дробильное оборудование и склады инертных материалов.

Валовой выброс при эксплуатации составляет: **42,3363** тонн загрязняющих веществ в год.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 3 загрязняющих вещества:

1. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
2. Железо (II, III) оксиды;
3. Марганец и его соединения.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при МР и работе оборудования, используемого во время проведения работ, сделана инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу *на период монтажа* являются источники загрязнения атмосферного воздуха, организуемые на период монтажа:

Источник №6001 - разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка -20 м3. Хранение не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая.

Источник №6002 - разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз щебня фр. 10-20 - 27м3. Хранение не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая.

Источник №6003 - на площадке используется передвижной сварочный аппарат. Расход электродов - 210 кг. При сварочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется: железо оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая.

Источник №6004 - для окраски поверхностей используется эмаль - 25 кг., грунтовка - 3 кг. Покраска производится кисточкой, валиком. При покрасочных работах неорганизованно в атмосферу выделяется: ксилол и уайт-спирит.

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу *на период эксплуатации* являются источники загрязнения атмосферного воздуха, организуемые на период эксплуатации:

Дробилка «Угур Макина 1000/800».

Проектная мощность - 200 т/ч.

Объем производства щебня - 375000 т/год.

Расчетное чистое время работы дробилки - 4800 ч/год (300 дней/год по 16 часов в сутки).

Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет - 25 м³. Из приемного бункера посредством транспортера подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка).

Из щековой дробилки посредством транспортера подается на роторную дробилку.

Далее масса поступает на грохот вибрационный, откуда фракционный щебень подается в конуса (0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 8 единиц.

Среднее время работы установки – 4800ч/год.

Бункер питатель (ист. 6005) состоит из 1-го приемного бункера: для крупногабаритного камня. Бункер открыт с 3-х сторон. Загрузка производится с эстакады высотой 4 метра, погрузчиком. Загрязняющее вещество, выделяемое в атмосферу: пыль неорганическая. Расчетное время работы источника – 4800 ч/год. Источник неорганизованный.

Щековая дробилка (источник 6006).

Агрегат дробления щековая дробилка предназначена для дробления крупногабаритного камня. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

Щеково-роторная дробилка (источник 6007).

Агрегат дробления роторная дробилка предназначена для дробления измельченного камня. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Грохот-сито (источник 6008) агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70- 20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

Конвейеры ленточные (источник 6009-6016) предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

Длина транспортеров 4шт. по 18м., шириной - 0,8м., 4 шт. по 16 м., шириной – 0,650 м. Время работы -4800 ч/год.

Склады инертных материалов:

Склад отсева (ист. 6017).

Масса складированная отсева, фракцией 0-5мм, составляет – 52450 м3/год, 75000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 450 м².

Склад щебня (ист. 6018).

Масса складированная щебня, фракцией 5-10мм, составляет – 54750 м3/год, 75000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 450 м².

Склад щебня (ист. 6019).

Масса складированная щебня, фракцией 10-20мм, составляет – 55550 м3/год, 75000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 450 м².

Склад щебня (ист. 6020).

Масса складированная щебня, фракцией 20-40мм, составляет – 55150 м3/год, 75000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 450 м².

Склад щебня (ист. 6021).

Масса складированная щебня, фракцией 40-70 мм, составляет – 55150 м3/год, 75000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 450 м².

Все площадки открыты с четырех сторон.

Склад камня (ист. 6022).

Масса складированная камня, составляет – 280000 м3/год, 375000 т/год.

Занимаемая площадь склада – 900 м².

Все площадки открыты с четырех сторон.

Время статистического хранения - 8760 часов. Влажность материала до 5%.

Загрязняющее вещество, выделяемое в атмосферу при разгрузке, хранении, формировании и погрузке щебня: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

На территории дробилки работает **спецтехника (ист. 6023):** погрузчики марки «FL-955F», «L-34» и грузовой автомобиль. Транспорт работает на диз. топливе. Общий годовой расход топлива – 25,0т/год. При работе выделяются следующие ЗВ: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, углеводороды, бенз(а)пирен, сажа. Время работы: погрузчиков – 2400 ч/год, груз. а/м – 2400 ч/год.

Газосварочный цех (Ист. 6024).

Проводятся сварочные работы, при помощи сварочного трансформатора, в количестве 1 ед. Сварка осуществляется электродами марки АНО-4. Годовой расход электродов составляет 500 кг. Источник неорганизованный.

2026 г. – 2032 г.:

Отсев фр. 0-5мм – 75000 т/год.

Щебень:

по фракциям: 5-10 мм – 75000 т/год.
10-20 мм – 75000 т/год.
20-40мм – 75000 т/год.
40-70мм – 75000 т/год.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Период монтажа составляет 2 месяца. На работы по монтажу будет задействовано 8 человек рабочего персонала.

Водопотребление	Количество человек	Норма л/сут	Количество дней	Водопотребление		Водоотведение		Примечание
				м³/сут	м³/за период СМР	м³/сут	м³/за период СМР	
На период строительства	8	12	60	0,12	5,76	0,12	5,76	водоотведение 100%

На период проведения строительно-монтажных работ водоснабжения будет осуществляться привозное.

Объем воды используемый для хозяйственно-питьевого водопотребления производился согласно расчета 5,76 м³/пер.

Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 5,76 м³/пер предусмотрены в биотуалет.

Стоки из биотуалетов будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием города на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция биотуалета хлорной известью.

Этап эксплуатации

На хозяйственно-питьевые нужды предусматривается от городских сетей водоснабжения.

Горячее водоснабжение от электрических бойлеров.

Объем воды используемый для хозяйственно-питьевого водопотребления принят согласно нормам водопотребления в соответствии с требованиями **СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»** и составляет 28,8 м³/год, на технологические нужды – 1350,0 м³.

На внутренних и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машиной КАМАЗ КДМ 65115-А4. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления - 1 с интервалом 2-2,5 часа. Время работы поливооросительной машины внутри территории составит 5 час/сутки, 1500 час/год - 2025-2035 гг.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных автодорог и складов, составит 2,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 2000 \text{ м} \times 15 \text{ м} = 30000,0 \text{ м}^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q \cdot K / q = 12000 \cdot 1 / 0,3 = 40000 \text{ м}^2$$

где:

$Q = 12000$ л – емкость цистерны;

$K = 2$ – количество заправок;

$q = 0,3$ л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин Камаз КДМ 65115-А4:

$$N = (S_{об} / S_{см}) \cdot n = (30000 / 40000) \cdot 1 = 0,75 = 1 \text{ шт}$$

где:

$n = 1$ кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина Камаз КДМ 65115-А4, с учетом использования на дороги и склады.

Суточный расход воды на орошение автодорог и технологических узлов составит:

$$V_{сут} = S_{об} \cdot q \cdot n \cdot N_{см} = 30000 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 1 = 9000 \text{ л} = 9 \text{ м}^3$$

где: $N_{см} = 1$ – количество смен поливки автодорог.

таблица 3.1.

Расчет водопотребления и водоотведения на 2026-2032 гг.

Водопотребление	Количество человек	Норма л/сут	Количество дней	Водопотребление		Водоотведение		Примечание
				м ³ /сут	м ³ /за год	м ³ /сут	м ³ /за год	
На период эксплуатации	8	12	300	0,12	28,8	0,12	28,8	водоотведение 100%
Технические нужды. На орошение пылящих поверхностей	-	-	150	9	1350,0	-	-	-

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, тара из под лакокрасочных материалов, строительный мусор.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении монтажных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

- Решение маслихата г. Костанай Костанайской области от 09 августа 2022 года № 139 «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по г. Костанай.

1. ТБО

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на учреждения, организации – $1,15 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 8 \text{ чел} * 1,15 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 / 365 * 60 = 0,38 \text{ т/период СМР};$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314. Твердые бытовые отходы, код отхода - 20 03 01.

2. Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 0,21 \text{ т. электродов.}$

$$N = 0,21 \times 0,015 = 0,00315 \text{ т/период СМР.}$$

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314. Огарки сварочных электродов, код отхода – 12 01 13.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{k_i} \times a_i, \text{ т/год}$$

Где: M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{k_i} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{k_i} (0,01-0,05)

$$N = (0,0003 \times 6) + (0,026 \times 0,05) = 0,0031 \text{ т/период СМР.}$$

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314. Жестяные тары из-под лакокрасочных материалов, код отхода - 08 01 11*.

4. Строительный мусор

Объем образования строительных отходов принимается согласно сметного расчета и составляет – **2,5 тонн/период СМР**.

Строительный мусор будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314. Строительный мусор, код отхода – 17 01 07.

Предполагаемые объемы образования и размещения отходов при проведении капитального ремонта объекта представлены в таблице 5.1.

Нормативы размещения отходов и потребления на этапе строительства

Таблица 5.1.

Наименование отходов	Образование, т/период СМР	Размещение, т/ период СМР	Передача сторонним организациям, т/ период СМР
1	2	3	4
Всего	2,88625	-	2,88625
в т. ч отходов производства	2,50625	-	2,50625
отходов потребления	0,38	-	0,38
Опасные отходы			
Тара из под лакокраски	0,0031	-	0,0031
Не опасные отходы			
ТБО	0,38	-	0,38
Огарки сварочных электродов	0,00315		0,00315
Строительный мусор	2,5		2,5

Этап эксплуатации

1.Твердые бытовые отходы (ТБО) на предприятии образуется в результате производственной деятельности персонала объекта – 8 человек.

Отходы ТБО, образующиеся на предприятии, накапливаются в специальных металлических контейнерах. Затем вывозится на полигон ТБО.

Согласно классификатору отходов. Утвержденное «Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО относится к неопасному виду.

Расчеты образования твердых бытовых отходов. Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при эксплуатации, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

- Решение маслихата города Костанай Костанайской области от 09 августа 2022 года № 139 «Об утверждении нормы образования и накопления коммунальных отходов в городе Костанай».

1. ТБО (20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на учреждения, организации – $1,15 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$0,2875 \text{ т/год} \times 8 \text{ чел} = 2,3 \text{ т/г};$$

Метод хранения и утилизации: Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору.

Отходы на территории промплощадки хранятся в соответствии с Санитарными правилами при 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток и далее будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

2. Огарки сварочных электродов.

Норма образования отхода составляет:

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 0,500 \text{ т. электродов.}$

$$N = 0,500 \times 0,015 = 0,0075 \text{ т/год.}$$

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, но не более 6-ти месяцев и будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. №314. Огарки сварочных электродов, код отхода – 12 01 13.

Принимаем планируемый объем образования отходов производства и потребления:

Наименование отходов	Код отхода	Фактический объем образования, тонн
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,3
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0075

Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации – в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления 2025-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Характеристика отходов
1	2	3	
2026 г.			
Всего	0	2,88625	
в том числе отходов производства	0	2,50625	
отходов потребления	0	0,38	
Опасные отходы			
Тара из под лакокрасочных изделий	0	0,0031	Твердые, пожароопасные
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	0	0,38	Твердые, не пожароопасные
Строительные отходы	0	2,5	Твердые, не пожароопасные
Огарки сварочных электродов	0	0,00315	Твердые, не пожароопасные
Зеркальные			
перечень отходов	0	0	
2026-2032 гг.			
Всего	0	2,3075	
в том числе отходов производства	0	0,0075	
отходов потребления	0	2,3	
Опасные отходы			
-	-	-	
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	0	2,3	Твердые, не пожароопасные
Огарки сварочных	0	0,0075	Твердые, не

электродов			пожароопасные
Зеркальные			
перечень отходов	0	0	0

Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период монтажа и эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – при монтаже это транспорт и спецтехника, при эксплуатации производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах строительных машин и оборудования в период эксплуатации не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при монтаже и эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

На проектируемом объекте проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности земной поверхности превышение норм не установлено.

Строительные материалы используемые в строительстве должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется.

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при монтаже и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

На территории предприятия отсутствует естественный растительный покров, а в непосредственной близости от площадки - значительно угнетен вследствие размещения в непосредственной близости от автомобильных путей.

Обедненный травянистый покров представлен полынью, осочкой и др.

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ в процессе осуществления основной деятельности.

Проектируемый объект находится на территории действующего производства (карьер и дробилка ТОО «АБЗ плюс»).

Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

В административном отношении объект расположен в Житикаринском районе Костанайской области.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Согласно расчетам, списочная численность персонала при монтаже составит 8 человек, при эксплуатации составит – 8 человек.

Санитарно-бытовое обслуживание

Прием пищи работников при монтаже производится в передвижных вагончиках, при эксплуатации объекта по договору аренды на действующей территории ТОО «АБЗ плюс» на которой расположены бытовые помещения и комнаты для приема пищи.

На объекте предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте предусмотренным на территории действующего производства ТОО «АБЗ плюс».

На участке и на основных цехах и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ремонтное хозяйство. Текущий и капитальный ремонт основного оборудования и вспомогательного оборудования будет производиться на действующей базе ТОО «АБЗ плюс».

Хранение горюче-смазочных материалов. Хранение ГСМ на период монтажа и эксплуатации объекта исключено. Заправка ГСМ автотранспорта и спецтехники на период монтажа и эксплуатации объекта будет осуществляться на ближайших АЗС.

Теплоснабжение. Теплоснабжение на период монтажа незапроектировано, ввиду того, что работы будут проводиться в летний период. На период эксплуатации отопление помещений будет осуществляться от электрообогревателей.

Энергоснабжение - на период монтажа и эксплуатации от существующей линии ЛЭП.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности

Социально-экологические последствия. При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате работы транспорта и объекта;
- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта не планируется;
- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения не планируется.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет. Следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое.

Социально-экономические последствия. Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения монтажа и дальнейшей эксплуатации объекта, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение монтажа и дальнейшая эксплуатация объекта окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры города:

- повысится занятость населения, снизится безработица;
- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни города, с точки зрения занятости местного населения.

В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 8 человек на период монтажа и 8 человек на период эксплуатации.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности. Влияние проведения монтажа и эксплуатации объекта на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через одну среду: атмосферу.

В состав выбросов при проведении монтажа и эксплуатации объекта входят вещества, преимущественно от работающей техники, автотранспорта и производственного оборудования. Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Для сбора хоз. фекальных стоков устанавливаются биотуалеты на период монтажа. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

При проведении монтажа и эксплуатации объекта дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет. Влияния на атмосферный воздух, воздействие на здоровье населения оценивается как допустимое.

Оценка приемлемого риска для здоровья человека

Общее представление о риске

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны, рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Одним из важнейших показателей в анализе риска является так называемый приемлемый риск. Приемлемый риск — это риск, который общество может принять или согласиться с такой величиной на данном этапе своего исторического развития.

Приемлемый риск - это такой риск, который в данной ситуации (при данных обстоятельствах, при данном уровне развития науки и технологий) допустим при существующих общественных ценностях. Социально приемлемый риск оценивает не только и не столько абсолютные значения риска с учетом многих аспектов жизнедеятельности, сколько существующие тенденции роста или снижения рисков различных консервативных и новых видов деятельности, принимаемых обществом.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ94VWF00614416 от 27.06.2026 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» требуется проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности при монтаже мусор будет удален.

Таким образом, проведение монтажных работ и дальнейшая эксплуатация объекта не окажет влияние на население ближайшей жилой зоны, не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.