

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Асыл-Тас 2017»



Б. Е. Бескемпіров

« » 2026 года



ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых сбросов)
к Плану горных работ железорудного месторождения
Талды-Эспе

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог
ТОО С-ГеоПроект

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'М.В. Дробот', is centered within a light gray rectangular box.

Дробот М.В.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в пруд накопитель-испаритель разработан на основании инвентаризации источников сбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников сброса загрязняющих веществ, состава и количества сбросов.

Работа по определению уровня воздействия сбросов вредных веществ проводилась в два этапа:

- Инвентаризация водовыпусков.
- Разработка проекта НДС.

Расчеты сбросов производились на 2027-2051 годы.

Целью настоящего проекта является обеспечение бесперебойной работы карьера по отводу карьерной воды в пруд накопитель – испаритель площадью 50 000 м². Проектируемый объем пруда накопителя - испарителя обеспечивает потребность требуемой емкости на двадцать пять лет с учетом постоянного изъятия воды на пылеподавление.

В соответствии с Приложением 3 к Санитарным правилам санитарный разрыв для пруда- испарителя (по аналогии с биологическими прудами) при производительности отводимых сточных вод в объеме от 0,2 до 5,0 тыс. м³/сут. составляет 200 м.

Сброс воды с пруда накопителя-испарителя на рельеф местности в водные объекты не производится. Размеры пруда-испарителя позволяют обеспечить полное испарения отводимых сточных вод в течение года.

Намечаемая деятельность относится к 1 категории согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодексу Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых».

В процессе деятельности будут использоваться приборы учета объемов воды, а также вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 1.	Общие сведения об объекте	6
Раздел 2.	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды	7
2.1	Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	7
2.2	Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	11
Раздел 3	Характеристика приемника сточных вод	12
Раздел 4	Расчет допустимых сбросов	14
Раздел 5	Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	16
Раздел 6	Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов	19
Раздел 7	Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов	19
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Ситуационная карта-схема	
Приложение 2	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БПК₅ – Биохимическое потребление кислорода - Показатель загрязнения воды органическими соединениями, определяемый количеством кислорода, пошедшим за установленное время (обычно 5 суток – БПК₅) в аэробных условиях на окисление загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема воды.

Как правило, в течение 5 суток при нормальных условиях происходит окисление = 70% легкоокисляющихся органических веществ; практически полное окисление (БПК_{полн} или БПК₂₀) достигается в течение 20 суток. Для источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях, БПК_{полн} не должно превышать 3 мг О₂/л.

ОБУВ – Ориентировочно безопасные уровни воздействия - Уровни воздействия загрязняющих веществ в природных средах (воздух, вода, почва), условно безопасные для человека. ОБУВ, определяются расчетным методом для целей проектирования и действуют определенный срок, после чего пересматриваются или заменяются на ПДК в свете токсикологической и гигиенической информации.

ПДК – Предельно-допустимая концентрация вещества в воде - Концентрация индивидуального вещества в воде, выше которой вода непригодна для установленного вида водопользования.

При концентрации вещества, равной или меньшей ПДК, вода остается такой же безвредной для всего живого, как и вода, в которой полностью отсутствует данное вещество. Единица измерения – мг/л, или мг/дм³.

ПДК_{рх} – Предельно-допустимая концентрация вредных веществ для водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь, промысловых.

ПДС – Предельно-допустимый сброс вещества в водный объект - Масса вещества в возвратной воде, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды.

СПАВ – Синтетические поверхностно-активные вещества. Попадают в воду с моющими и чистящими веществами. Отрицательным, с гигиенической точки зрения, является их высокая пенообразующая способность. Попадая в водоемы, СПАВ оказывают значительное влияние на их физико-биологическое состояние, ухудшая кислородный режим и органолептические свойства.

ХПК – Химическое потребление кислорода - Количество кислорода, потребляемое при химическом окислении содержащихся в воде органических и неорганических веществ под действием окислителей.

ГЛОССАРИЙ

Активный ил – комплекс микроорганизмов коллоидного типа с адсорбированными и частично окисленными загрязняющими веществами.

Безвозвратные потери воды – Потери воды на производстве в результате испарения, уноса капельной влаги, разбрызгивании и утечек.

Водозабор – Изъятие воды из водоема или водотока и комплекс гидротехнических сооружений для изъятия, подачи и приема воды в отводящие устройства с целью дальнейшей транспортировки и использования.

Водообеспечение – Система мероприятий и технических устройств, обеспечивающих потребности населения и производств (водопотребителей) водой.

Водоочистка – Система доведения качества воды, поступающей в водопроводную сеть, до установленных нормативами показателей.

Водопользование – Использование водных ресурсов без изъятия воды из водного объекта (гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство и др.).

Водопотребление – Использование воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и с изъятием ее из водных объектов. Различают: возвратное водопотребление (с возвращением забранной воды в источник) и безвозвратное водопотребление - в нашем случае расходы ее на испарение во время испытания скважины и при бурении.

Водопровод – Комплекс сооружений, включающий водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей.

Выпуск сточных вод – Организованный источник сброса сточных вод в открытые водоемы.

Деминерализация – Уменьшение содержания растворенных неорганических соединений в воде с помощью химических или биологических методов.

Канализация – Совокупность мероприятий и сооружений, обеспечивающих прием, очистку и отвод сточных вод, а также атмосферных осадков с территории промышленных предприятий, включая ликвидацию либо утилизацию осадка.

Качество воды – Характеристика состава и свойств воды, определяющая пригодность ее для конкретных видов водопользования.

Минерализация – Процесс превращения органических соединений в минеральные; концентрация солей в водах (в мг/л, г/л, ‰).

Норма водопотребления – Установленное количество воды на одного жителя или условную единицу производимой продукции.

Норма сброса – Суммарное количество сточных вод, разрешаемое предприятию для сброса в окружающую среду. Объем определяется из расчета, что сбросы не создадут в нем концентраций загрязняющих веществ, превышающих значение их ПДК в контрольном створе в водной среде.

Нормативно-очищенные сточные воды - Сточные воды, отведение которых после очистки в водные объекты не приводит к нарушению норм качества воды в контрольном створе или пункте водопользования.

Нормы качества воды - Установленные значения показателей качества воды для конкретных видов водопользования.

Обеззараживание сточных вод - Обработка сточных вод с целью удаления из них патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов.

Органолептические свойства - Воспринимаемая рецепторами человека совокупность показателей качества среды (воды, воздуха) или пищи (напр., дегустация): запах, окраска, привкус, мутность, наличие пленок на поверхности и т.п.

Очистка сточных вод - Изменение характеристик, сбрасываемых в открытые водоемы или канализационные коллекторы сточных вод с использованием различных технических методов и средств; различают механическую, физико- химическую, (коагуляция, флотация, химическую (паро-циркуляционный метод), биологическую и термическую.

Сточные воды - Воды, отводимые после использования в производственной и бытовой деятельности человека.

Осадки сточных вод - Отстаивающаяся при очистке сточных вод твердая составляющая, включающая минеральные и органические вещества.

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «Асыл Тас 2017».

Объектом исследования является: месторождение «Талды-Эспе».

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (НДС).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в пруд накопитель-испаритель, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества сбрасываемых сточных вод, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке НДС:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Заказчиком настоящего проекта является ТОО «Асыл Тас 2017», Адрес 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, район Әулиеата, улица Рысбек Батыра, дом 2, БИН 170840020165, e-mail: bektilu@mail.ru.

Наименование объекта: производство по добыче железа

Форма собственности: частная

Вид деятельности: добыча ТПИ

Количество промплощадок и их местоположение: одна промплощадка, месторождение Талды-Эспе.

Железорудное месторождение Талды-Эспе расположено в Аральском районе Кызылординской области. Географические координаты центра месторождения: 46°55'25.54" с.ш. и 60°40'6.76" в.д.

Месторождение находится в 45 км от станции Саксаульский железной дороги (Рисунок 1.1), связанной проселочной автомобильной дорогой и 90 км от районного центра г. Аральск. Аральск и Саксаульская связаны между собой автодорогой с асфальтовым покрытием и железной дорогой.

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов на месторождении Талды-Эспе открытым способом. Добыча предусматривается в течение 25 лет, без применения буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Общее количество перемещаемого экскаватором вскрышной породы, согласно календарного графика (2027 год – 580 000 м.куб, 2028 год – 550 000 м.куб, 2029 год – 410 000 м.куб, с 2030 года – по 444 000 м.куб в год). Общее количество извлекаемой руды согласно календарного графика (2027-2029 годы – по 300 000 тонн, с 2030 года – по 240 000 тонн в год. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон в пределах границ участка добычи. Площадь карьера и открытой добычи составляет 848,9 га.

Пруд накопитель – испаритель запроектирован с целью создания емкости для испарения карьерных вод.

Пруд накопитель – испаритель состоит из:

грунтовой емкости, врезанной в рельеф местности (чаша);

грунтовых дамб, создающих необходимый подпор воды.

Проектируемый объем пруда накопителя - испарителя обеспечивает потребность требуемой емкости на двадцать пять лет.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадки рассматриваемого предприятия нет.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Краткая гидрогеологическая характеристика месторождения

Проведены гидрогеологические исследования с целью изучения гидрогеологических условий Коскольского рудного района с детализацией на месторождения Талды-Эспе.

В геологическом строении участка разведки принимают участие интрузивные образования палеозойского фундамента и осадочные отложения палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Интрузивные породы верхнепалеозойского и среднекаменноугольного возрастов кислого и среднего составов выходят на поверхность в центральной части участка. На юго-востоке его они на небольшой площади перекрыты песками верхнего олигоцена, а на остальной территории преимущественно глинами неоген-четвертичного возраста. Долина р Иргиз выполнена супесчаными аллювиальными отложениями четвертичной системы.

Как кислые, так и средние по составу интрузивные породы разбиты сетью трещин, среди которых выделяются трещины выветривания и тектонические трещины. Первые, как правило, прослеживаются на глубину до 50-60м, а тектонические трещины встречаются на глубинах 30-40 и более метров (скважина N2 2э -41,0М).

Подземные воды зоны трещиноватости безнапорные или со слабым местным напором, обусловленным наличием в кровле пород палеозойского фундамента глин коры выветривания или глин верхнеплиоцен-среднечетвертичного возраста.

Формирование режима подземных вод на участке происходит под воздействием сезонных изменений метеорологических факторов. В весенний период отмечались кратковременные подъёмы уровней, обусловленные интенсивной инфильтрацией снеготалых вод. В зависимости от мощности зоны аэрации, амплитуда подъёма уровней изменялась в пределах 0,60 метров. После прекращения снеготаяния наблюдались продолжительные летне-осенние и зимние спады, связанные с испарением и оттоком подземных вод к местным очагам их разгрузки.

По сложности гидрогеологических условий участок отнесен к III-й группе – в ограниченных структурах трещиноватых пород, связанных с поверхностными водами водоёмов и водотоков (неравномерная трещиноватость пород и сложные гидрохимические условия, связанные с ограниченной площадью развития кондиционных вод).

При отработке месторождения Талды-Эспе приток воды в карьер будет происходить за счёт притока подземных вод, а также атмосферных осадков.

Таблица 3.16. Водопритоки в проектируемый карьер за счёт различных источников

Максимально-возможные водопритоки, (W)			
За счёт атмосферных осадков		За счёт подземных вод	
м ³ /год	м ³ /час	м ³ /год	м ³ /час
33 941,35	3,87	1081714	123,5

Карьерный водоотлив

В связи с тем, что подземные воды являются безнапорными, их поступление в горные выработки будут происходить только в тёплое время года. На зимний период года, в связи с промерзанием контуров горных выработок до 1,8 – 2,0 м, поступление подземных вод прекратится.

Проектом предусматривается устройство карьерного водоотлива открытого типа, работающего в тёплое время года.

Производительность насоса рассчитывается из условия: насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. За нормальный приток воды принят суммарный водоприток карьера. Тогда производительность насоса может быть определена по формуле:

$$Q_{\text{нас. Ц}} = 24 \cdot Q_{\Sigma \text{Ц}} = 24 \cdot 126,87 = 151,244 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для откачки карьерной воды предусматривается полустационарная водоотливная установка, оснащённая насосным агрегатом типа ЦНС -180-170 с производительностью 180м³/час.

Всего предусматривается приобретение и эксплуатация двух насосов ЦНС-180-170. При этом предусматривается, что один насос будет находиться в работе и один в резерве. Для обеспечения работы насосов и освещения водоотлива в тёмное время суток устанавливается ПКПТ-6/0,4 кВ.

Водоснабжение и водопотребление.

Работающий персонал будет обеспечен водой, удовлетворяющей Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоресурсам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209. Питьевое водоснабжение привозная бутилированная, а техническое водоснабжение будет осуществляться со скважины. Для расчёта объёма хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 45 л/сут на 1 человека (СН РК 01-02-2011

«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»). Расчёт водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям Санитарных правил, утверждённых постановлением Правительства РК от 16 марта 2015 года №209. Ёмкости для хранения воды периодически обрабатываются и один раз в год хлорируются.

Численность трудящихся на вахте участка Талды-Эспе составляет 20 человек. Расчёты потребности хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения сведены в таблицу 3.

Таблица 3 Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	всего, м ³
1	Потребность питьевой воды	л/сут	7	20	0,14
2	Столовая	л/сут	16	20	0,32
3	Неучтённые 10%				0,046
4	Итого в сутки:	м ³ /сут			0,506
	Итого в год	м ³ /год			182,2
	Водоотведение	м ³ /год			182,2

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в тёплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (20 х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 72000 литров. Потребность карьера в технической воде на полив автодорог и отвалов принята согласно «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и составляет 1,5 л на 1 м² орошаемой площади. Потребность карьера в технической воде на орошение отбитой горной массы (забоев) принята в количестве 30 л на 1 м³ согласно вышеперечисленных Норм.

Необходимый объем технической воды в год для полива дорог составит 72 х 4 месяца х 60(кол-во смен в месяц) = 17280 тонн.

Необходимый расход воды в смену составит 72000*2=144000(144,2 тонн) и может быть обеспечен одной поливовой машиной.

Для производства работ по пылеподавлению на карьере в тёплое время года (4 месяца) используется поливочная машина на базе КамАЗ.

Таблица 4. Потребность карьера в технической воде на полив автодорог, отвалов и на орошение отбитой горной массы

Наименование	Ед. изм	1год	2год	3год	4год	5год	6год	7год
Для полива автодорог, поверхности отвалов	тыс.т	6,9	8,1	9,2	11,6	12,5	14,2	17,3
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	76,2	79,4	85,8	84,8	75,6	64,9	48,2
Всего	тыс.т	83,1	87,5	95	96,4	88,1	79,1	65,5

Таблица 3 Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2026г, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месторождение «Талды-Эспе»	1	0.3	Карьерные воды	24	365	127,37	1115, 65535	Пруд накопитель- испаритель	Взвешенные вещества	140	-
									Сульфаты	3609	-
									Хлориды	17095	-
									Нитраты	45	-
									Нитриты	3,3	-
									Азот аммонийный	2	-
									БПК _{полн}	6	-
									Нефтепродукты	0,3	-
									Железо	12	-

2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Согласно п.10 ст.222 Экологического кодекса РК:

- Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

В связи с этим образованная карьерная вода сбрасывается в пруд накопитель-испаритель без предварительной очистки.

Таблица 4. Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели		Фактические показатели (средние за 3 года.)			
								Концентрация, мг/дм³	Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм³		Степень очистки, %	
										до	после		до
		м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	очистки		очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Очистные не предусмотрены (согласно согласно п.10.ст.222. ЭК)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Раздел 3. Характеристика приемника сточных вод

Технологией откачки вод при открытом водоотливе предусматривается устройство в наиболее низкой части карьера, водосборника (зумпфа) для сбора вод.

Ливневые и талые воды в пределах контура карьера, а также высачивающиеся с бортов карьера воды будут собираться, и отводиться самотеком по системе прибортовых канав на бермах и перепускных сооружений в водосборники (зумпфы). Вместимость зумпфа рассчитывается минимум на трехчасовой нормальный приток, соответствующего горизонта. Место расположения зумпфа определяется при производстве горных работ.

Полная глубина водосборника принимается равной 5,0 м, максимальный уровень воды на 1-2 м ниже дна карьера.

Отвод карьерных вод предусматривается переносными насосными установками, устанавливаемыми возле зумпфа. Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопровод прокладывается по поверхности, а на местах пересечения с транспортными бермами закапывается на глубине 1,5-2,0 м от поверхности. Насос устанавливается на салазках, либо на переходной раме. По мере углубки карьера строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод.

Остаток воды поступает в пруда-испаритель площадью 16 900 м², который располагается северней карьера на отметке ниже поверхности карьера с целью обеспечения самотека.

Пруд накопитель – испаритель состоит из:

- грунтовой емкости, врезанной в рельеф местности (чаша);
- грунтовых дамб, создающих необходимый подпор воды.

Планируемый год ввода в эксплуатацию – 2027 год.

Глубина стояния сточных вод - в пределах 1,5–2,0 метров (из которых около 1,0–1,2 метра — рабочий уровень воды, остальное — запас на испарение и форсированный паводковый горизонт).

При площади **50 000 м²** и оптимальной для временных объектов глубине **3,0 метра** полный проектный объем пруда составит **190 000 – 200 000 м³**, а полезный (рабочий) объем — **135 000 – 140 000 м³**.

Полезный (рабочий) объем: ~135 000 – 140 000 куб. метров Он рассчитывается по площади зеркала воды (50 000 м²) с учетом сужения чаши к донной части. Пруд сможет безопасно аккумулировать и постепенно испарять именно этот объем стоков.

Полный проектный объем (емкость сооружения): ~190 000 – 200 000 куб. метров Это геометрическая вместимость котлована от самого дна до верхнего гребня ограждающей дамбы. Из них около 55 000 – 60 000 м³ — это верхняя резервная зона («сухой» объем безопасности), которая в штатном режиме должна оставаться пустой.

Так как регион относится к зоне с очень высоким коэффициентом испарения (испаряемость значительно превышает годовое количество осадков), пруд площадью 5 га при глубине 3 метра будет работать максимально эффективно. Но в процессе испарения на дне будет неизбежно концентрироваться соль и выпадать осадок (иловый сухой остаток). При проектировании рекомендуется заложить **еще 0,2–0,3 метра глубины на придонный «мертвый объем»** для накопления осадка, чтобы он не уменьшал полезный рабочий объем пруда в первые 5–7 лет эксплуатации.

В течение всего 25-летнего срока эксплуатации карьера фактический объем воды в пруде-испарителе площадью 5 га будет находиться в циклическом диапазоне от 10 000 – 15 000 м³ (минимальное наполнение в конце осени) до 70 000 – 95 000 м³ (пиковое наполнение в конце весны).

Заявленный полезный проектный объем в 136 500 м³ на практике почти никогда не будет достигаться полностью. Это связано с жесткой сезонной климатической цикличностью Кызылординской области и постепенным физическим заилинием чаши сооружения.

Диапазон колебаний фактического объема воды формируется под воздействием двух ключевых факторов:

1. Внутригодовые (сезонные) колебания объема

Поступление карьерных и шахтных вод обычно относительно стабильно по месяцам, но процессы испарения в Кызылординской области имеют экстремальный сезонный характер:

Период накопления (ноябрь – апрель): Зимой испарение практически нулевое, а в марте-апреле к карьерным водам добавляются талые воды и весенние осадки. В этот период пруд работает исключительно на аккумуляцию. Объем воды достигает своего **годового максимума: ~70 000 – 95 000 м³** (пруд заполняется примерно на 50–70% от проектной мощности, глубина возрастает до 1,8 – 2,2 метров).

Период интенсивного испарения (май – октябрь): Летом температура воздуха в регионе часто превышает +40 °С, а испаряемость достигает пиковых значений (до 1000–1200 мм за сезон). Скорость испарения начинает в разы превышать скорость притока воды из карьера. Вода стремительно уходит, и к октябрю-ноябрю фактический объем падает до **годового минимума: ~10 000 – 15 000 м³** (остается мелководный зумпф глубиной 0,3 – 0,5 метра в самой глубокой точке пруда).

2. Многолетние колебания (в течение 25 лет)

На протяжении четверти века геометрия пруда и его реальная вместимость будут необратимо меняться:

Первые 1–5 лет: Пруд работает в идеальном режиме. Диапазон колебаний максимально широкий. В засушливые годы в октябре пруд может пересыхать практически до голого дна (остается только влажный шлам).

6–15 лет (Стабилизация и заилиние): Вместе с карьерными водами в пруд попадают взвешенные вещества (пыль, частицы глины, минеральные соли). На дне образуется плотный осадок. Полезный объем чаши физически сокращается примерно на 15–20%. Нижняя граница колебаний объема поднимается: теперь даже осенью в пруду за счет накопленного ила и соли визуально удерживается больший объем массы, но чистой воды там становится меньше.

16–25 лет (Поздняя стадия): Из-за многолетнего накопления солей и шлама дно пруда существенно приподнимается (эффект «сухого остатка»). Приток карьерных вод на поздних этапах отработки карьера обычно снижается. В этот период фактический объем оборотной воды колеблется в суженном диапазоне (**~20 000 – 60 000 м³**), так как значительную часть проектной емкости уже занимает неудаляемый плотный донный осадок.

Противофильтрационный экран – грунтовая чаша.

Проектный коэффициент фильтрации (Кф) для качественно устроенного глиняного экрана (глиняного замка) пруда-испарителя должен составлять не более $1 \cdot 10^{-7}$ см/с (или не более $1 \cdot 10^{-9}$ м/с). В инженерно-строительной практике и водохозяйственных расчетах Республики Казахстан эта величина переводится как не более 0,0001 метра в сутки.

Чтобы глина в теле экрана достигла проектного коэффициента фильтрации, к материалу и технологии укладки предъявляются жесткие требования:

- **Число пластичности (Ip):** Для экрана используют тяжелые суглинки или глины с числом пластичности **более 17–22** (согласно ГОСТ 25100). Обычный карьерный грунт с примесью песка не обеспечит нужной водонепроницаемости.
- **Толщина экрана (мощность):** Минимальная проектная толщина уплотненного глиняного слоя на дне и откосах пруда составляет **от 0,5 до 1,0 метра**. Укладка

производится послойно (ярусами по 15–20 см) с обязательным механическим катковым уплотнением при оптимальной влажности грунта.

- **Коэффициент уплотнения (Куп):** Плотность сухого грунта в экране должна составлять **не менее 0,95–0,98** от максимальной стандартной плотности по Проктору.

Исследования не проводились, т.к. пруд проектируемый.

Внутри самой чаши пруда кратность превышения ЭНК для природных водоемов не нормируется и не рассчитывается. Вода в пруду официально признана технологической (сточной). По химическому составу она может превышать ЭНК для рыбохозяйственных или культурно-бытовых водоемов по таким показателям, как взвешенные вещества, сульфаты, сухой остаток или азотная группа (от взрывных работ) в 10, 50 или даже 100+ раз. Поскольку организованного выпуска (сброса) в реки или озера нет, эти превышения остаются внутри замкнутого производственного цикла предприятия.

Радиус влияния пруда-испарителя (зона растекания и подъема уровня грунтовых вод) для условий Кызылординской области в среднем составляет **от 50 до 250 метров** от контуров сооружения.

Приведенный радиус пруда-испарителя квадратной или прямоугольной формы (рассчитанный как радиус равновеликого по площади круга) составляет **126,16 метров**.

В Аральском районе Кызылординской области климат характеризуется как **резко континентальный, экстремально засушливый (аридный), с крайне высокой испаряемостью и дефицитом влаги**.

Ключевые показатели:

Среднегодовое количество осадков: 120–140 мм/год. Осадки выпадают преимущественно в весенне-зимний период. Проектный максимум суточных осадков (для расчета аварийного запаса дамбы от перелива) принимается на уровне 25–30 мм.

Величина испаряемости с водной поверхности: от 950 до 1150 мм/год. Это главный «положительный» фактор для пруда-испарителя. Испарение превышает приток осадков почти в 8 раз.

Продолжительность теплого (испарительного) сезона: ~180–200 дней в году. Активное испарение стоков происходит с середины апреля по конец октября (при среднесуточной температуре выше +10 °C).

Температура воздуха:

Средняя июля (пик испарения): **+26 °C ... +28°C** (абсолютный максимум достигает **+45°C**).

Средняя января: **-12 °C ... -14 °C** (абсолютный минимум до **-38 °C**).

Продолжительность ледостава: 100–120 дней. Пруд полностью покрывается льдом с конца ноября по март. В этот период испарение падает практически до нуля, и пруд работает только на накопление карьерных вод.

Ветровой режим: Преобладают восточные и северо-восточные ветры со средней скоростью **4,5–5,5 м/с**. Весной и летом часты суховеи и пыльные бури (скорость ветра более **15–20 м/с**), что усиливает испарение, но требует расчета высоты волны для дамбы.

1. Конструктивные особенности пруда (на 25 лет)

1. Противофильтрационный экран (Двухслойный)

В Аральском районе из-за риска засоления подземных вод обычный глиняный замок комбинируют с полимерами:

Основной барьер: Геомембрана из полиэтилена высокой плотности (HDPE/ПНД) толщиной не менее 1,5–2,0 мм. Она устойчива к солям карьерных вод, УФ-лучам и не трескается при летней жаре до +45 °С.

Подстилающий слой: Глиняный экран (замок) толщиной 0,3–0,5 м с коэффициентом фильтрации $1e-7$ см/с, который служит выравнивающим основанием и дополнительной защитой в случае механического повреждения пленки.

Защита мембраны сверху: Слой геотекстиля плотностью от 400 г/м² и прижимная песчано-гравийная отсыпка (20–30 см) на откосах, чтобы предотвратить сползание и повреждение льдом зимой.

2. Геометрия чаши и параметры дамб

Заложение откосов (уклон бортов): Внутренние и внешние откосы дамб проектируются пологими — от 1:2,5 до 1:3. На крутых откосах невозможно качественно уплотнить глину и уложить геомембрану.

Конструктивный сухой борт (Freeboard): Высота гребня дамбы над максимальным расчетным уровнем воды должна быть не менее 1,0 метра. Это защитит от перелива при сильном ветровом нагоне волны (частые суховеи в регионе) и экстремальных ливнях.

Ширина гребня дамбы: Не менее 3,5–4,0 метров для возможности проезда обслуживающей техники (самосвалы, автоцистерны, ремонтные бригады).

3. Секционирование (Разделение чаши)

Пруд площадью 5 га крайне рекомендуется разделить внутренней разделительной дамбой на 2 независимые секции (карты):

Это позволит поочередно выводить секции из работы для очистки дна от шлама, солевого осадка и проведения ремонтных работ без остановки карьерного водоотлива.

4. Входной узел и гашение потока (Водовыпуск)

Антиэрозионный оголовок: Труба от карьерных насосов не должна просто сбрасывать воду на дно. В месте впуска обустраивается бетонный водобойный колодец или площадка из монолитного бетона для гашения кинетической энергии струи, иначе поток быстро разорвет геомембрану и размочит основание.

Песколовка (Зумпф-отстойник): Перед изливом в основную карту пруда организуют небольшую приемную камеру для осаждения крупных взвешенных частиц (песка и глины), поступающих из забоя. Это сильно продлит срок службы основного пруда до заилиения.

5. Инженерная защита территории

Нагорная (водоотводная) канава: По всему внешнему периметру пруда сооружается обводной ров для перехвата дождевых и талых вод с прилегающей степной местности, чтобы они не размывали внешние откосы дамбы и не переполняли испаритель.

Ограждение и знаки: Полоса отвода пруда ограждается сетчатым забором (высотой от 1,5 м) для исключения доступа диких и домашних животных (актуально для выпаса скота в Кызылординской области), а также устанавливаются предупреждающие знаки «Промышленный водоем», «Купание запрещено».

6. Система экологического мониторинга

Наблюдательные скважины: В проект закладывается бурение минимум 3–4 створов гидрогеологических скважин (одна выше по потоку подземных вод, две-три — ниже пруда по направлению естественного стока). Они необходимы для ежеквартального контроля уровня и химического состава грунтовых вод на предмет возможных утечек.

2. Технологический режим: работа на испарение

Эффект естественной коагуляции: Карьерная вода обычно сильно насыщена мелкими пылевидными и глинистыми частицами. Оседая на дно в течение первых месяцев работы, этот шлам забьет (закоагулирует) мельчайшие поры в глиняном экране.

Высокая эффективность испарения: При площади 50 000 м² (5 га) и небольшом притоке стоков, пруд будет работать преимущественно как чистый испаритель. В теплое время года зеркало воды будет интенсивно уменьшаться, что исключает риск переполнения чаши.

Мероприятия по ликвидации и рекультивации (через 25 лет)

Естественное упаривание: После остановки карьера и прекращения подачи воды пруд оставляют на один сезон для полного естественного высыхания остатков влаги.

Биологическая рекультивация: Поверх уплотненного грунта наносится ранее снятый плодородный слой почвы (ПСП), выполняется рыхление и посев местных многолетних трав. Территория возвращается в состав исходных угодий (сельхозугодья или нарушенные земли).

Раздел 4. Расчет допустимых сбросов

Расчёт нормативов сбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года №110-п.

Согласно данной методике нормативы ПДС загрязняющих веществ рассчитываются для каждого выпуска сточных вод в:

- поверхностные водные объекты,
- на рельеф местности,
- поля фильтрации,
- накопители сточных вод.

Настоящий проект разработан для сбросов карьерных вод месторождения Талды-Эспе в пруд накопитель-испаритель.

Согласно требованиям статьи 225 п. 8 Экологического Кодекса Республики Казахстан запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители.

Величина ПДС определяется как произведение максимального часового расхода сточных вод (q) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества ($C_{\text{ПДС}}$), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе:

$$\text{ПДС} = q \times C_{\text{ПДС}}, \text{ г/ч}$$

Наряду с максимальным допустимым сбросом (г/ч) устанавливается годовое значение допустимого сброса (лимит) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Перечень нормируемых вредных веществ устанавливается постановлением правительства Республики Казахстан от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».

Перечень нормируемых веществ в настоящем проекте представлен 9-ю загрязняющими веществами: взвешенные вещества, БПК_{полн}, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, нитраты, нитриты, азот аммонийный, железо.

Нормативы эмиссий устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учётом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Культурно-бытовое водопользование устанавливается к участкам водоемов, используемых для купания, спорта и отдыха населения, а также водоемов в черте населенных мест.

Целевым назначением пруда-испарителя является водоотведение карьерных вод для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов карьерными водами. Так как пруд накопитель-испаритель не предназначен для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей, а также из пруда не производится отведение части стоков в реки (другие поверхностные водные объекты), поля орошения, рельеф местности, условия ПДК при расчете ПДС не учитываются.

Согласно п. 62 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө, в случае, если конечным водоприемником

сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}}, \text{ мг/л}$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ (с учетом статьи 225 п. 8 ЭК РК), мг/л.

Оценка нормативов предельно-допустимых сбросов.

Нормы ПДС для месторождения Талды-Эспе на период 2027-2051 гг.

- | | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Предприятие | Месторождение «Талды-Эспе» |
| 2. | Выпуск № 1 | Согласно схеме |
| 3. | Категория СВ | Карьерные |
| 4. | Объект принимающий СВ | Пруд накопитель-испаритель |
| 5. | Категория водопользования | Специальное |
| 6. | Утвержденный расход СВ | 1 115 655,35 м ³ /год, 127,37 м ³ /час |

№ п/п.	Нормируемые показатели	Сфакт.	Нормы ПДС			ПДК
		мг/дм ³	мг/дм ³	г/час	т/год	мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	140	140	17831,8	156,191749	140
2	БПКполн.	6	6	764,22	6,6939321	6
3	сульфаты	350	350	44579,5	390,4793725	350
4	хлориды	500	500	63685	557,827675	500
5	Азот аммонийный	2	2	254,74	2,2313107	2,0
6	Нитриты	3,3	3,3	420,321	3,681662655	3,3
7	Нитраты	45	45	5731,65	50,20449075	45
8	Нефтепродукты	0,3	0,3	38,211	0,334696605	0,3
9	Железо	0,3	0,3	38,211	0,334696605	0,3
Итого:					1167,9796	

С целью исключения сброса сверхнормативных концентраций загрязняющих веществ и предотвращения утечек карьерных вод в качестве мероприятий по охране окружающей среды рекомендуются следующие мероприятия:

- производить постоянный мониторинг за качественным составом карьерных вод отводимых в пруд накопитель-испаритель;
- поддерживать в технически исправном состоянии имеющуюся на предприятии систему отведения карьерных вод в пруд накопитель-испаритель.

Предлагаемые к утверждению нормы ПДС загрязняющих веществ, поступающих на в пруд-испаритель на 2027–2051 годы, приведены в таблице. Категория сточных вод – *карьерные воды*. Наименование объекта, принимающего сточные воды – *пруд накопитель-испаритель*.

Таблица 5

Нормативы сбросов загрязняющих веществ с учетом очистки на 2027-2051 годы

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2027-2051 годы				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	127,37	1115, 65535	140	17831,8	156,191749
	БПКполн.			-	-	-			6	764,22	6,6939321
	сульфаты			-	-	-			350	44579,5	390,4793725
	хлориды			-	-	-			500	63685	557,827675
	Азот аммонийный			-	-	-			2	254,74	2,2313107
	Нитриты			-	-	-			3,3	420,321	3,681662655
	Нитраты			-	-	-			45	5731,65	50,20449075
	Нефтепродукты			-	-	-			0,3	38,211	0,334696605
	Железо			-	-	-			0,3	38,211	0,334696605
	Всего:					-			-		

Раздел 5. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод и меры по предотвращению воздействия пруда-накопителя-испарителя на окружающую среду

В целях предупреждения аварийных ситуаций необходимо:

- Используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- Проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- Проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- Поддерживать от оползания обваловки приемников сточных вод.
- Вести контроль над поступлением сточных вод.
- Не допускать сброса производственных сточных вод.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в который бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий.

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- Соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- Регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.
- Исключения залповых сбросов сточных вод, приводящих к нарушению технологического регламента очистки.

Защита подземных и поверхностных вод

- **Противофильтрационный экран.** Устройство надежной гидроизоляции дна и откосов чаши из грунтовой емкости.
- **Глиняный замок.** Укладка дополнительного слоя уплотненной глины для дублирующей защиты.
- **Перехватывающий дренаж.** Сооружение замкнутой дренажной системы вокруг пруда для сбора возможных утечек.
- **Нагорные канавы.** Строительство водоотводных каналов для предотвращения размыва дамб дождевыми и талыми водами.

Защита почв, растительного и животного мира

- **Ограждение территории.** Установка прочного сетчатого забора по периметру для защиты диких и домашних животных от карьерной воды.
- **Отпугиватели птиц.** Размещение визуальных, ультразвуковых или акустических систем для предотвращения посадки водоплавающих птиц на зеркало пруда.
- **Противоэрозионные меры.** Посев многолетних трав для защиты от выветривания.
- **Контроль зарастания.** Регулярная очистка ложа от полупогруженной растительности (камыш, рогоз), снижающей полезный объем и нарушающей режим испарения.

Эксплуатационные и аварийные мероприятия

- **Контроль уровня.** Установка автоматических датчиков критического уровня воды во избежание перелива через гребень дамбы.
- **Запасная емкость.** Резервирование свободного объема (форсированного уровня) на случай экстремальных ливней или паводков.

• **План ЛАРН.** Разработка регламентов по локализации и ликвидации аварийных разливов при прорыве дамбы.

Рекультивация земель. Обязательное проектирование этапа ликвидации, включающего демонтаж конструкций, засыпку и восстановление почвенного слоя после вывода объекта из эксплуатации.

Раздел 6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов за сбросом в пруд-отстойник осуществляется самим предприятием и с привлечением специализированной аккредитованной лабораторией по договору.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с «Экологическим Кодексом Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи золотоносных руд месторождения «Талды-Эспе» должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга сточных вод.

Таблица 6 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

2027-2051 годс

Ном ер вып уска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Период ичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществля ет ся контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выпуск в пруд-накопитель	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	140	156,191749	Сторонняя аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		БПКполн.		6	6,6939321		
		Сульфаты		3609	390,4793725		
		Хлориды		17095	557,827675		
		Азот аммонийный		2	2,2313107		
		Нитриты		45	3,681662655		
		Нитраты		3,3	50,20449075		
		Нефтепродукты		0,3	0,334696605		
		Железо		12	0,334696605		

С целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии сточных вод, необходимой для своевременного выявления негативных изменений, необходимо проведение мониторинга.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием сточных вод не требуется.

Раздел 7. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Разрабатываются в случае невозможности соблюдения нормативов предельно допустимых сбросов. Так как нормативы будут достигаться, соответственно мероприятия не разрабатывались.

Раздел 8. Баланс водопотребления и водоотведения

Расчет водного баланса представлен в таблице таблице 7. В данном расчете не учтены потребности воды перерабатывающих мощностей. При проектировании завода следует учесть возможность использования карьерных вод при переработке руды.

Таблица 8 - Баланс водопотребления и водоотведения

На 2027 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	83 100	-	-	-	-	83 100	-	83 100	-	-	-	83 100
в забое	76200	-	-	-	-	76200	-	76200	-	-	-	76200
технологические автодороги, отвал	6900					6900		6900				6900
Итого:	83 282,2	-	-	-	-	83 100	182,2	83 282,2	-	-	182,2	83 100

На 2028 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	87 500	-	-	-	-	87 500	-	87 500	-	-	-	87 500
в забое	79400	-	-	-	-	79400	-	79400	-	-	-	79400
технологические автодороги, отвал	8100					8100		8100				8100
Итого:	87 682,2	-	-	-	-	87 500	182,2	87 682,2	-	-	182,2	87 500

На 2029 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	95 00	-	-	-	-	95 00	-	95 00	-	-	-	95 00
в забое	85800	-	-	-	-	85800	-	85800	-	-	-	85800
технологические автодороги, отвал	9200					9200		9200				9200
Итого:	95 182,2	-	-	-	-	95 00	182,2	95 182,2	-	-	182,2	95 000

На 2030 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	96400	-	-	-	-	96400	-	96400	-	-	-	96400
в забое	84800	-	-	-	-	84800	-	84800	-	-	-	84800
технологические автодороги, отвал	11600					11600		11600				11600
Итого:	96 582,2	-	-	-	-	96 400	182,2	96 582,2	-	-	182,2	96400

На 2031 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	88 100	-	-	-	-	88 100	-	88 100	-	-	-	88 100
в забое	75600	-	-	-	-	75600	-	75600	-	-	-	75600
технологические автодороги, отвал	12500					12500		12500				12500
Итого:	88 282,2	-	-	-	-	88 100	182,2	88 282,2	-	-	182,2	88 100

На 2032 год

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	79100	-	-	-	-	79100	-	79100	-	-	-	79100
в забое	64900	-	-	-	-	64900	-	64900	-	-	-	64900
технологические автодороги, отвал	14200					14200		14200				14200
Итого:	79 282,2	-	-	-	-	79 100	182,2	79 282,2	-	-	182,2	79 100

На 2033-2051 годы

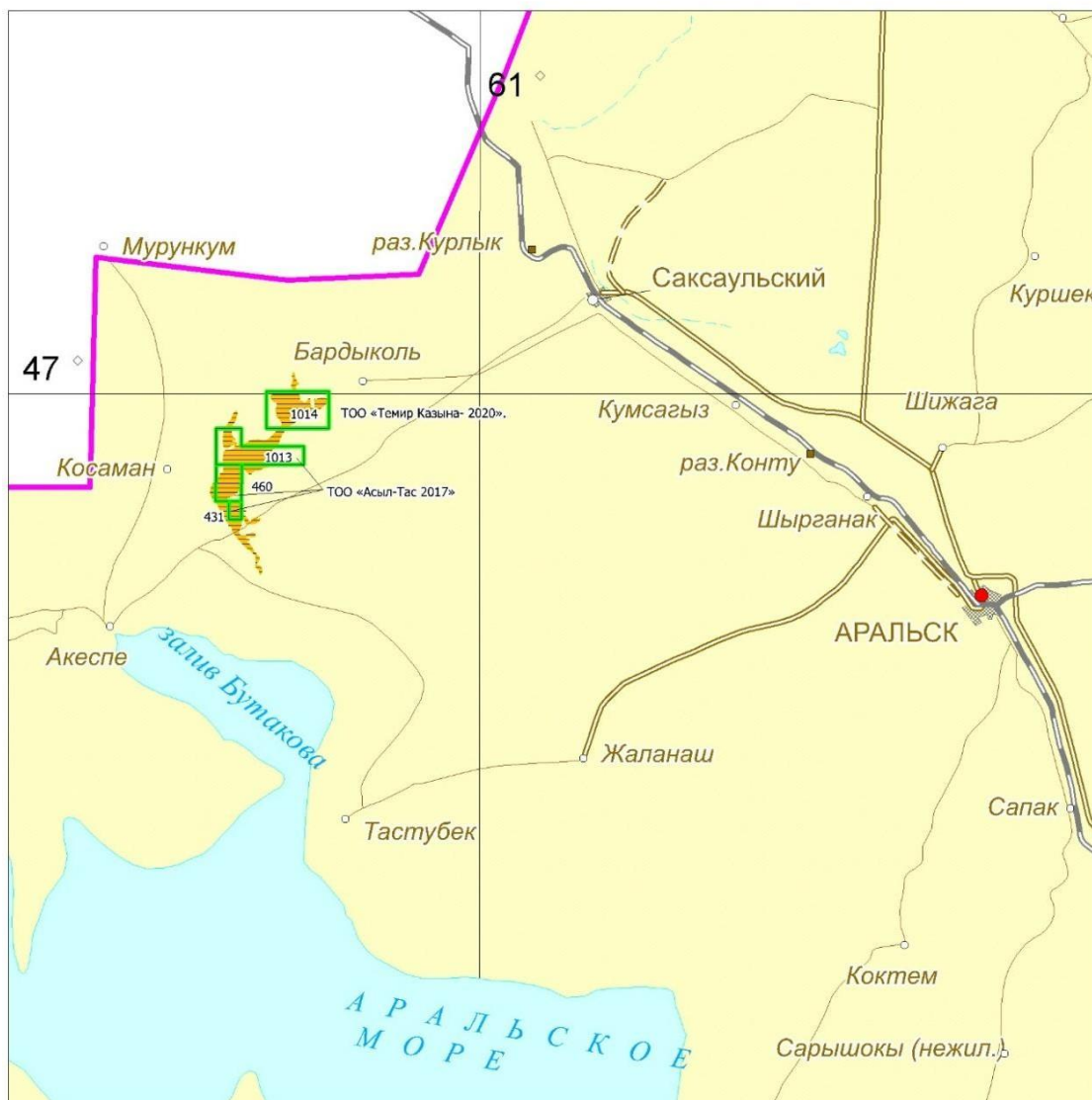
Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственно -бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	182,2	-	-	-	-	-	182,2	182,2	-	-	182,2	-
Технические нужды, в т.ч.	65 500	-	-	-	-	65 500	-	65 500	-	-	-	65 500
в забое	48200	-	-	-	-	48200	-	48200	-	-	-	48200
технологические автодороги, отвал	17300					17300		17300				17300
Итого:	65 682,2	-	-	-	-	65 500	182,2	65 682,2	-	-	182,2	65 500

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Приложение 1
Ситуационная карта-схема

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТАЛДЫ-ЭСПЕ
масштаб 1 : 700 000



Контур железорудной залежи месторождения Талды-эспе

Контуры лицензионных территорий, их номера и недропользователь

Приложение 2

Лицензия разработчика



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.04.2017 года

01915P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "С-ГеоПроект"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА ЫКЛАСА ДУКЕНУЛЫ, дом № 38., 64., БИН: 110240021170

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

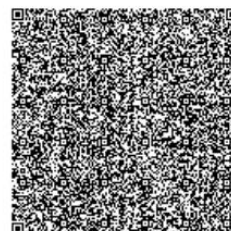
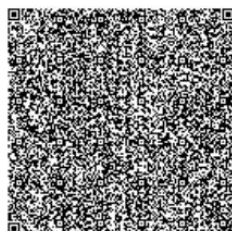
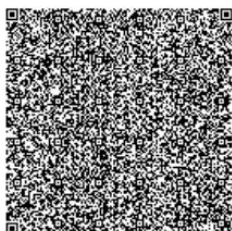
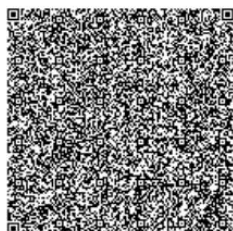
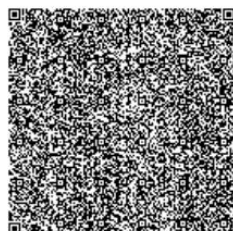
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01915P

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "С-ГеоПроект"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА БЫКЛАСА ДУКЕНУЛЫ, дом № 38., 64., БИН: 110240021170

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Ыкылас Дукенулы 38-64

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

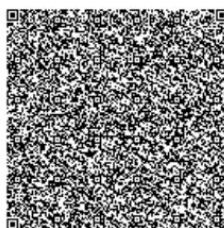
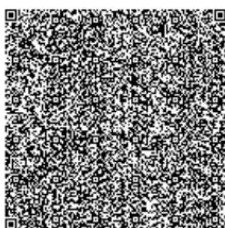
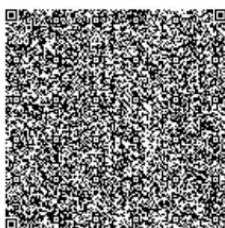
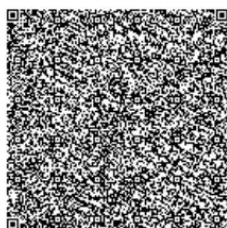
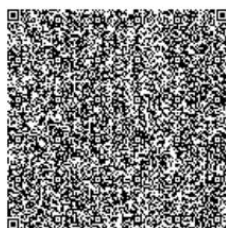
Срок действия

Дата выдачи приложения

14.04.2017

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық нұсқалық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен мананы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.