

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО "Akmaya Tungsten"
Т.В. Оспанов
2024 г.

**Проект нормативов допустимых сбросов для
ООО «Akmaya Tungsten»
на 2024-2031 гг.**

Ген. директор ООО «АНТАЛ»

П.А. Цеховой

Исп. директор ООО «АНТАЛ»



М.Б. Аманкулов

Алматы, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог

Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог

М.Р. Ахметова

Инженер-эколог

А.Ф. Хаматова

Инженер-эколог

А. М. Кравченко

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ		4
ВВЕДЕНИЕ		6
1.	Общие сведения об объекте	7
1.1.	Проектируемая схема осушения карьера	11
2.	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды	11
2.1.	Краткая характеристика технологии производства	11
2.2.	Краткая характеристика существующих очистных сооружений. Характеристика эффективности работы очистных сооружений	12
2.3.	Сведения о конструкции водовыпускного устройства	13
2.4.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчёта предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты	14
	Баланс водопотребления и водоотведения	16
3.	Характеристика приемника сточных вод	22
4.	Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	22
5.	Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	31
6.	Контроль за соблюдением нормативов ПДС	32
7.	Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов	37
8.	Список литературы	38

АННОТАЦИЯ

В соответствии с п.5 ст. 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК), нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ в водный объект выполнен согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждена приказом № 63 от 10 марта 2021г. (далее Методика).

Согласно п.50 Методики, перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В настоящем проекте нормативов допустимых сбросов рассматривается один выпуск №1 в пруд-накопитель. В системах водоотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-накопитель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруд-накопитель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для пруда-накопителя оборудованного противодиффузионным экраном.

Пруд-накопитель имеет площадь 27225 м², глубину 7м.

Пруд-накопитель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Использование пруда начинается с первого года эксплуатации месторождения – а именно, с 2024 года.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ в пруд-накопитель составляют:

- в 2024 году: 40946,56 г/час, 0,9952 т/год;
- в 2025 году: 40946,56 г/час, 1,9903 т/год;
- в 2026 году: 40946,56 г/час, 3,9811 т/год;

- в 2027 году: 40946,56 г/час, 4,9763 т/год;
- в 2028 году: 40946,56 г/час, 4,9763 т/год;
- в 2029 году: 40946,56 г/час, 7,9622 т/год;
- в 2030 году: 40946,56 г/час, 11,9452 т/год;
- в 2031 году: 40946,56 г/час, 19,9029 т/год.

Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ в пруд-накопитель для выпуска №1 выполнен для следующих загрязняющих веществ: сульфаты, взвешенные вещества, нитриты, нитраты, цинк, медь, свинец, мышьяк, железо, нефтепродукты. Всего 10 нормируемых показателей.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в пруд-накопитель представлены в таблице №3.

График химического контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ приведён в таблице №5.

ВВЕДЕНИЕ

Основными нормативными документами при разработке проекта нормативов допустимых сбросов являлись:

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан»;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021г.

Реализация намечаемой деятельности направлена на создание пруда-накопителя, который будет служить для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера.

Проектируемые пруды-накопители будут оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

Намечаемая деятельность: План горных работ месторождения Акмая в Карагандинской области Республики Казахстан.

Согласно п. 2.2. Раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), данная намечаемая деятельность «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га» входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Акмая Tungsten».

БИН - 190 640 005 009.

Юридический адрес: г. Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, дом 210, 13 этаж, почтовый индекс 050051.

Вид основной деятельности предприятия (ОКЭД): 24452 Производство титана и магния, вольфрама и молибдена.

Намечаемая деятельность относится к I категории (Экологический кодекс РК, приложение 2, раздел 1, п.3, пп.3.1 – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Предприятие планирует отработку месторождения вольфрамовых руд Акмая в Шетском районе Карагандинской области. Площадь участка недр, на котором будут производиться работы, составит 1.29 км². Настоящий План горных работ предусматривает разработку месторождения вольфрамовых руд Акмая открытым способом, в границах одного карьера.

Ранее работы на данной территории не проводились.

Географические координаты месторождения

Северная широта:

Т.1 – 48°45'42.21"С

Т.2 – 48°45'42.21"С

Т.3 – 48°44'24.27"С

Т.4 – 48°44'24.27"С

Восточная долгота:

Т.1 – 73° 1'28.22"В

Т.2 – 73° 3'33.29"В

Т.3 – 73° 3'33.29"В

Т.4 – 73° 1'28.22"В

Месторождение Акмая открыто в 1936 году. Таким образом, месторасположение намечаемой деятельности определяется расположением запасов полезных ископаемых.

К северу от месторождения, в 9,3 км находится поселок Унрек. К западу от месторождения – в 11,5 км находится поселок Айгыржал. К югу от месторождения – в 8,05 км находится поселок Верхние Кайракты.

Весь район покрыт сетью грунтовых дорог, соединяющих поселки и места зимовок и стоянок тракторных бригад. В 12 км севернее через совхоз Шетский

проходит автомобильная дорога III класса Жарык-Аксу-Аюлы. В 14 км западнее проходит железная дорога Петропавловск-Чу. Весной за счет таяния снега дороги размазываются, что затрудняет или ограничивает движение автомобильного транспорта.

Месторождение Акмая расположено в 4 км к северо-востоку от месторождения Северный Катпар в пределах Акмая-Катпарской рудной зоны.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-14-5-4/706 от 21.07.2022 г., участок месторождения расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Согласно данным АО «Национальная геологическая служба», от 8.12.2022 года № 26-14/1737, месторождений подземных вод на участке месторождения в заданных координатах нет.

Схема расположения предприятия относительно ближайших населенных пунктов и крупных водных объектов приведена на рисунке 1.

Размещение проектируемого объекта относительно водных объектов показано на рисунке 2.

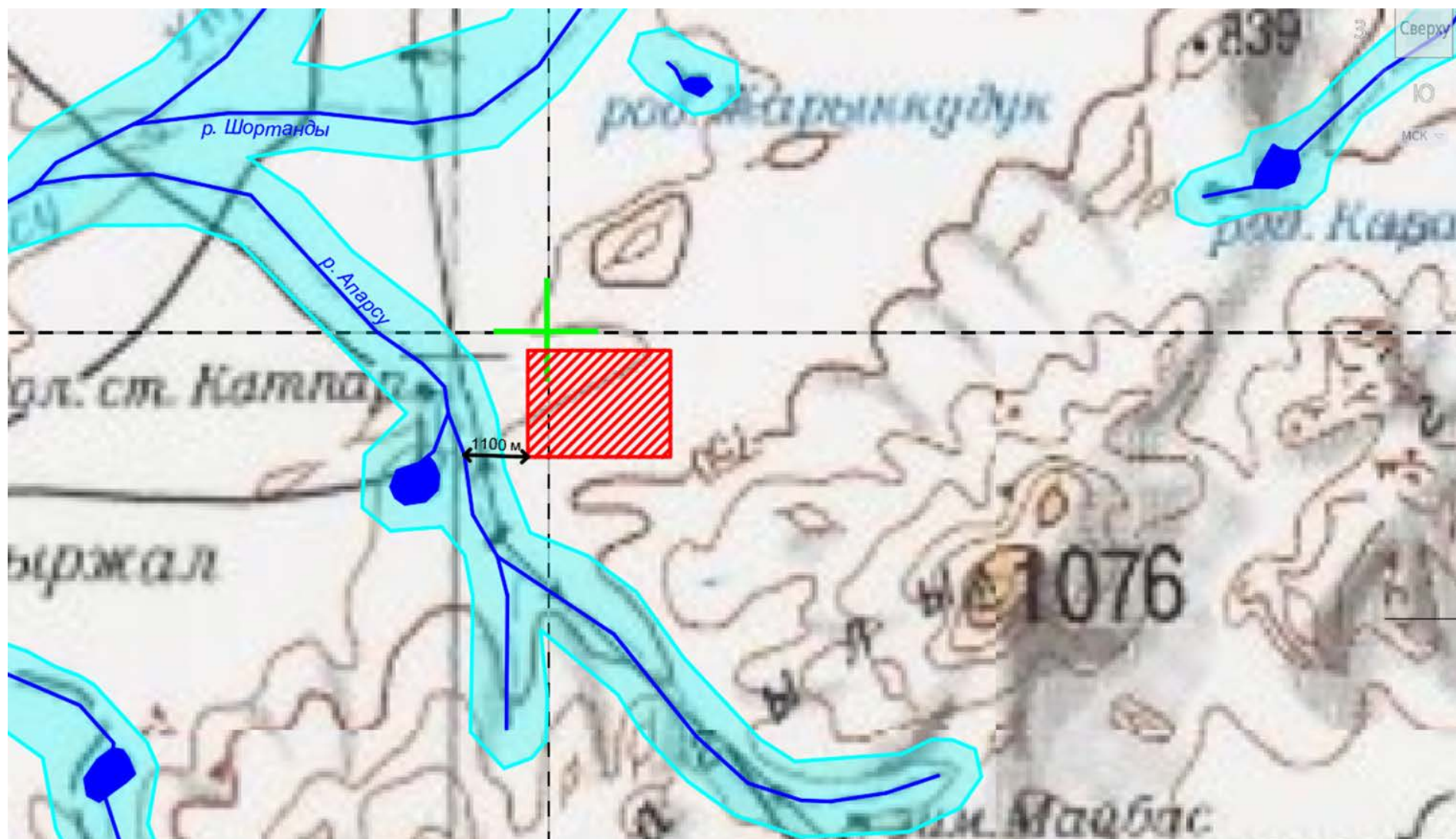


Рисунок 2. Схема расположения проектируемого объекта относительно жилой зоны и водных объектов

1.1. Проектируемая схема осушения карьера.

При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну. Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод.

Осушение карьера и отвала с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-накопитель.

Водоотлив с карьера осуществляется насосами (2 рабочих 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов). Используются насосы ЦНС 38-110 мощностью 22 кВт, производительность насосной станции 72,5 м³/час.

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфа карьера рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Максимальный водоприток в зумпф – 60,37 м³/час. Емкость зумпфа – 299,34 м³, размеры – 9,5х9,5х2,0 м.

Отвод воды с зумпфа карьера будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,5 м/с.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства

Предприятие планирует отработку месторождения вольфрамовых руд Акмая в Шетском районе Карагандинской области. План горных работ

предусматривает разработку месторождения вольфрамовых руд Акмая открытым способом, в границах одного карьера.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Вскрытие проектируемого карьера предусматривается как внешними, так и внутренними въездными траншеями.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ, далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на рудный склад.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для расчетов принято, что рыхлению с помощью БВР будет подвергаться вся горная масса, за исключением объемов ПРС. Выполнение буровзрывных работ предполагается силами подрядной организации.

В качестве способа дробления рудных негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходного бутобоя.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа JK590 или аналогичными, с диаметром долота 165 мм.

Частота взрывов принимается 1 раз в 7 дней.

Основное (технологическое) и контурное бурение осуществляется одним и тем же станком. Диаметр скважин принят равным 165 мм.

2.2. Краткая характеристика существующих очистных сооружений.

Характеристика эффективности работы очистных сооружений.

Согласно Водного кодекса РК раздела 1, глава 1, статья 1п.п.9-1 подземные воды – сосредоточения вод, находящихся в недрах; п.п 21 сточные воды – воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

Деятельность предприятия ТОО «Акмая Tungsten» не связана с применением химикатов на производстве, в том числе обогащении полезного ископаемого.

В системах водоотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-накопитель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа.

На участке расположения проектного пруда-накопителя отсутствуют производственные объекты и не будет осуществляться производственная или хозяйственная деятельность, в том числе данный участок не является и не применялся в сельскохозяйственной деятельности.

Пруд-накопитель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Для улавливания нефтепродуктов из воды пруда-испарителя, пруды оснащаются фильтровально-сорбирующими бонами. Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной способностью и достаточно высокой гидрофобностью (не впитывают воду). Нефтеемкость бона составляет от 8 до 170 кг / изделие (полное насыщение нефтепродуктами).

Пруд-накопитель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод.

Проектируемые пруды-накопители оборудованы противofiltrационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

В пруду-накопителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

В пруду-накопителе вода отстаивается и используется на собственные нужды (пылеподавление, орошение добычных забоев, дорог). Оставшаяся часть воды испаряется.

2.3. Сведения о конструкции водовыпускного устройства

Водоотлив с карьера осуществляется насосами (2 рабочих 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов). Используются насосы ЦНС 38-110 мощностью 22 кВт, производительность насосной станции 72,5 м³/час.

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфа карьера рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Отвод воды с зумпфа карьера будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,5 м/с.

2.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчёта предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Баланс водопотребления и водоотведения

В системах водоотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-накопитель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруд-накопитель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод.

В период проведения горных работ требуется водоснабжение для хоз.-питьевых и технических нужд.

Хозпитьевое водоснабжение на участках осуществляется за счет привозной воды водовозками. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Водные объекты отсутствуют.

На основании требований п. 9 ст. 222 Кодекса, пп. 10 ст. 72 Водного кодекса РК водопользователи в целях рационального использования водных ресурсов будут использовать воду на пылеподавление из пруда-накопителя.

Вода для хоз-питьевых нужд привозная. Источником водоснабжения является снабжающая организация, с которой предприятие заключает договор. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды ($V=15 \text{ м}^3$) обрабатывается и хлорируется один раз в год.

Бытовые стоки отводятся в биотуалеты, и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Расход воды на хоз-питьевые нужды принят в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

$$V = N * M * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Где: N – количество человек на период строительства, чел.;

M – суточный расходы воды на 1 человека, л/сут.

$$V = 74 * 25 * 10^{-3} = 1,85, \text{ куб.м/сут}; \quad V = 1,85 * 365 = 675, \text{ куб.м/год.}$$

На технические нужды используется вода для: бурения скважин, увлажнения перед бурением, орошения перед взрывом, орошения экскаваторных забоев, подавления пылевого облака, полива дорог. Расход воды зависят от объема бурения, площади увлажнения перед бурением, перед взрывом, объема взрывных работ и объема переработки экскаватором.

Общий годовой расход воды составит:

- в 2024 году – 1,762 тыс.м3;
- в 2025 году – 3,524 тыс.м3;
- в 2026 году – 8,681 тыс.м3;
- в 2027 году – 34,019 тыс.м3;
- в 2028 году – 33,418 тыс.м3;
- в 2029 году – 33,102 тыс.м3;
- в 2030 году – 34,592 тыс.м3;
- в 2031 году – 36,153 тыс.м3.

Вода для технических нужд используется из пруда-накопителя.

Буровой раствор образуется при бурении скважин, когда техническая вода смешивается с выбуриваемой породой. Раствор скапливается в отстойнике после бурения. Часть раствора остается в выбуренной породе. При бурении скважин циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. В конечном итоге весь объем используемой воды используется безвозвратно. Используется раствор на основе воды, который не содержит токсичных компонентов.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице №1.

Таблица 1

Баланс водопотребления и водоотведения

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повтор-но исполь- зуемой	Произ- во- дствен- ные сточ-ные воды	Хозяй- ст- венно- быто- вые сточ- ные воды	
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2024 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Полив дорог	1,762	-	-	1,762	-	-	1,762	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	2,437	-	-	1,762	-	0,675	1,762	-	-	-	0,675	
2025 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Полив дорог	3,524	-	-	3,524	-	-	3,524	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	4,199	-	-	3,524	-	0,675	3,524	-	-	-	0,675	
2026 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение скважин	0,75	-	-	0,75	-	-	0,75	-	-	-	-	б/в потери

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние					
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
Увлажнение перед бурением	0,17	-	-	0,17	-	-	0,17	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед взрывом	0,17	-	-	0,17	-	-	0,17	-	-	-	-	б/в потери
Подавление пылевого блока	0,02	-	-	0,02	-	-	0,02	-	-	-	-	б/в потери
Орошение экскаваторн ых забоев	0,522	-	-	0,522	-	-	0,522	-	-	-	-	б/в потери
Полив дорог	7,049	-	-	7,049	-	-	7,049	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	9,356	-	-	8,681	-	0,675	8,681	-	-	-	0,675	
2027 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение скважин	11,596	-	-	11,596	-	-	11,596	-	-	-	-	б/в потери
Увлажнение перед бурением	2,652	-	-	2,652	-	-	2,652	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед	2,65	-	-	2,65	-	-	2,65	-	-	-	-	б/в потери

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние					
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
взрывом												
Подавление пылевого облака	0,247	-	-	0,247	-	-	0,247	-	-	-	-	б/в потери
Орошение экскаваторн ых забоев	8,063	-	-	8,063	-	-	8,063	-	-	-	-	б/в потери
Полив дорог	8,811	-	-	8,811	-	-	8,811	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	34,694	-	-	34,019	-	0,675	34,019	-	-	-	0,675	
2028 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение скважин	11,32	-	-	11,32	-	-	11,32	-	-	-	-	б/в потери
Увлажнение перед бурением	2,588	-	-	2,588	-	-	2,588	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед взрывом	2,588	-	-	2,588	-	-	2,588	-	-	-	-	б/в потери
Подавление пылевого блока	0,241	-	-	0,241	-	-	0,241	-	-	-	-	б/в потери
Орошение	7,87	-	-	7,87	-	-	7,87	-	-	-	-	б/в потери

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повтор-но исполь- зуемой	Произ- во- дствен- ные сточ-ные воды	Хозяй- ст- венно- быто- вые сточ- ные воды	
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
экскаваторн ых забоев												
Полив дорог	8,811	-	-	8,811	-	-	8,811	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	34,093	-	-	33,418	-	0,675	33,418	-	-	-	0,675	
2029 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение скважин	8,74	-	-	8,74	-	-	8,74	-	-	-	-	б/в потери
Увлажнение перед бурением	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед взрывом	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	б/в потери
Подавление пылевого блока	0,186	-	-	0,186	-	-	0,186	-	-	-	-	б/в потери
Орошение экскаваторн ых забоев	6,078	-	-	6,078	-	-	6,078	-	-	-	-	б/в потери
Полив дорог	14,098	-	-	14,098	-	-	14,0980	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	33,777	-	-	33,102	-	0,675	33,102	-	-	-	0,675	

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повтор-но исполь- зуемой	Произ- во- дствен- ные сточ-ные воды	Хозяй- ст- венно- быто- вые сточ- ные воды	
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
2030 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение скважин	6,185	-	-	6,185	-	-	6,178	-	-	-	-	б/в потери
Увлажнение перед бурением	1,414	-	-	1,414	-	-	1,414	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед взрывом	1,41	-	-	1,41	-	-	1,41	-	-	-	-	б/в потери
Подавление пылевого блока	0,132	-	-	0,132	-	-	0,132	-	-	-	-	б/в потери
Орошение экскаваторн ых забоев	4,301	-	-	4,301	-	-	4,301	-	-	-	-	б/в потери
Полив дорог	21,15	-	-	21,15	-	-	21,15	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	35,267	-	-	34,592	-	0,675	34,592	-	-	-	0,675	
2031 год												
Хоз.- питьевые нужды	0,675	-	-	-	-	0,675	-	-	-	-	0,675	Хоз.- питьевые нужды
Бурение	0,418	-	-	0,418	-	-	0,418	-	-	-	-	б/в потери

Произ- водство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повтор-но исполь- зуемой	Произ- во- дствен- ные сточ-ные воды	Хозьяй- ст- венно- быто- вые сточ- ные воды	
		Свежая вода		Оборот -ная вода	Повтор- но- исполь- зуемая вода							
		Всего	в т.ч. питьев ого качеств а									
скважин												
Увлажнение перед бурением	0,096	-	-	0,096	-	-	0,096	-	-	-	-	б/в потери
Орошение перед взрывом	0,1	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	б/в потери
Подавление пылевого блока	0,009	-	-	0,009	-	-	0,009	-	-	-	-	б/в потери
Орошение экскаваторн ых забоев	0,29	-	-	0,29	-	-	0,29	-	-	-	-	б/в потери
Полив дорог	35,24	-	-	35,24	-	-	35,24	-	-	-	-	б/в потери
ИТОГО	36,828	-	-	36,153	-	0,675	36,153	-	-	-	0,675	

Расход воды питьевого качества составит 0,675 тыс. м³/год, технической воды – 6,06-61,936 тыс. м³/год. Отвод бытовых стоков с передачей их специализированной организации – 0,675 тыс. м³/год. Техническая вода используется безвозвратно.

Максимальный водоприток в карьер составит 161,59 м³/час. В среднем – 51,3 м³/час.

Накопленное количество воды в пруду-накопителе испарится за 7 лет.

3. Характеристика приемника сточных вод

Собранные карьерные воды собираются в пруду-накопителе площадью 27225 м², глубиной 7 м ($165^2 \cdot 7 = 190575 \text{ м}^3$). В пруду-накопителе вода отстаивается и используется на собственные нужды (пылеподавление, орошение добычных забоев, дорог). Оставшаяся часть воды испаряется.

Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Пруд-накопитель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Основу пруда-накопителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. В качестве противофильтрационного экрана применяется геомембрана. Геомембрана укладывается на дно и борта пруда-накопителя, создавая абсолютную водонепроницаемость. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Для забора воды на собственные нужды предполагается на дне пруда-накопителя углубление 0,5 м, площадью не менее 4 м².

Пруд-накопитель одновременно выполняет функцию пруда-испарителя, который служит непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-накопитель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Использование пруда начинается с первого года эксплуатации месторождения – а именно, с 2024 года.

4. Расчёт нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Расчет нормативов сброса выполнен согласно п.74 Методики, 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 водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}, \text{ где}$$

$C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Согласно проектным решениям откачка дренажных вод в пруд-накопитель начнется с 2024г. в объеме 72,5 м³/час, 1762 м³/год;

- в 2025 году: 72,5 м³/час, 3524 м³/год;
- в 2026 году: 72,5 м³/час, 7049 м³/год;
- в 2027 году: 72,5 м³/час, 8811 м³/год;
- в 2028 году: 72,5 м³/час, 8811 м³/год;
- в 2029 году: 72,5 м³/час, 14098 м³/год;
- в 2030 году: 72,5 м³/час, 21150 м³/год;
- в 2031 году: 72,5 м³/час, 35240 м³/год.

Расчётные условия (исходные данные) для определения величины нормативов допустимого сброса приняты в соответствии с п. 56 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду: «Для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ».

Результаты сведены в таблице №2.

Выпуск №1 в пруд-накопитель

Таблица 2

Показатели загрязнения	ПДК	Факти- ческая концент- рация мг/дм³	Фоновые концент- рации мг/дм³	Расчет- ные концент- рации мг/дм³	Нормы ПДС мг/ дм³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
2024 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	0,881
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,0176
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0058
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,0793
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0088
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0018
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0001
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0001
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0005
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0002
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	0,9952
2025 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	1,762

Показатели загрязнения	ПДК	Фактическая концентрация мг/дм ³	Фоновые концентрации мг/дм ³	Расчетные концентрации мг/дм ³	Нормы ПДС мг/дм ³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,0352
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0116
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,1586
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0176
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0035
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0001
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0002
Железо				0,3	0,3	21,75	0,0011
Нефтепродукты				0,1	0,1	7,25	0,0004
ИТОГО:						40946,56	1,9903
2026 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	3,5245
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,0705
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0233
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,3172
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0352
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,007
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0002
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0004
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0021
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0007
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	3,9811
2027 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	4,4055
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,0881
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0291
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,3965
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0441
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0088
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0003
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0004
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0026
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0009
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	4,9763
2028 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	4,4055
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,0881
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0291

Показатели загрязнения	ПДК	Фактическая концентрация мг/дм ³	Фоновые концентрации мг/дм ³	Расчетные концентрации мг/дм ³	Нормы ПДС мг/дм ³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,3965
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0441
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0088
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0003
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0004
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0026
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0009
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	4,9763
2029 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	7,049
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,141
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0465
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,6344
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,0705
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0141
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0004
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0007
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0042
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0014
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	7,9622
2030 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	10,575
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,2115
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,0698
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	0,9518
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,1058
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0212
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0006
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0011
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0063
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0021
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	11,9452
2031 год							
Сульфаты	-	-	-	500	500	36250	17,62
Взвешенные вещества	-	-	-	10	10	725	0,3524
Нитриты	-	-	-	3,3	3,3	239,25	0,1163
Нитраты	-	-	-	45	45	3262,5	1,5858
Цинк	-	-	-	5	5	362,5	0,1762
Медь	-	-	-	1	1	72,5	0,0352

Показатели загрязнения	ПДК	Фактическая концентрация мг/дм ³	Фоновые концентрации мг/дм ³	Расчетные концентрации мг/дм ³	Нормы ПДС мг/дм ³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
Свинец	-	-	-	0,3	0,3	2,18	0,0011
Мышьяк	-	-	-	0,05	0,05	3,63	0,0018
Железо	-	-	-	0,3	0,3	21,75	0,0106
Нефтепродукты	-	-	-	0,1	0,1	7,25	0,0035
ИТОГО:	-	-	-			40946,56	19,9029

Предлагаемые нормативы сбросов загрязняющих веществ приведены в таблице №3.

Таблица 3

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2024 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2025 г.				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск №1	Сульфаты	72,5	1,762	500	36250	0,881	72,5	3,524	500	36250	1,762
	Взвешенные вещества			10	725	0,0176			10	725	0,0352
	Нитриты			3,3	239,25	0,0058			3,3	239,25	0,0116
	Нитраты			45	3262,5	0,0793			45	3262,5	0,1586
	Цинк			5	362,5	0,0088			5	362,5	0,0176
	Медь			1	72,5	0,0018			1	72,5	0,0035
	Свинец			0,03	2,18	0,0001			0,03	2,18	0,0001
	Мышьяк			0,05	3,63	0,0001			0,05	3,63	0,0002
	Железо			0,3	21,75	0,0005			0,3	21,75	0,0011
	Нефтепродукты			0,1	7,25	0,0002			0,1	7,25	0,0004
	ИТОГО:				40946,56	0,9952				40946,56	1,9903

Таблица 3

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2026 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2027 г.				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск №1	Сульфаты	72,5	7,049	500	36250	3,5245	72,5	8,811	500	36250	4,4055
	Взвешенные вещества			10	725	0,0705			10	725	0,0881
	Нитриты			3,3	239,25	0,0233			3,3	239,25	0,0291
	Нитраты			45	3262,5	0,3172			45	3262,5	0,3965
	Цинк			5	362,5	0,0352			5	362,5	0,0441
	Медь			1	72,5	0,007			1	72,5	0,0088
	Свинец			0,03	2,18	0,0002			0,03	2,18	0,0003
	Мышьяк			0,05	3,63	0,0004			0,05	3,63	0,0004
	Железо			0,3	21,75	0,0021			0,3	21,75	0,0026
	Нефтепродукты			0,1	7,25	0,0007			0,1	7,25	0,0009
	ИТОГО:				40946,56	3,9811				40946,56	4,9763

Таблица 3

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2028 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2029 г.				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск №1	Сульфаты	72,5	8,811	500	36250	4,4055	72,5	14,098	500	36250	7,049
	Взвешенные вещества			10	725	0,0881			10	725	0,141
	Нитриты			3,3	239,25	0,0291			3,3	239,25	0,0465
	Нитраты			45	3262,5	0,3965			45	3262,5	0,6344
	Цинк			5	362,5	0,0441			5	362,5	0,0705
	Медь			1	72,5	0,0088			1	72,5	0,0141
	Свинец			0,03	2,18	0,0003			0,03	2,18	0,0004
	Мышьяк			0,05	3,63	0,0004			0,05	3,63	0,0007
	Железо			0,3	21,75	0,0026			0,3	21,75	0,0042
	Нефтепродукты			0,1	7,25	0,0009			0,1	7,25	0,0014
	ИТОГО:				40946,56	4,9763				40946,56	7,9622

Таблица 3

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2030 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2031 г.				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск №1	Сульфаты	72,5	21,150	500	36250	10,575	72,5	35,24	500	36250	17,62
	Взвешенные вещества			10	725	0,2115			10	725	0,3524
	Нитриты			3,3	239,25	0,0698			3,3	239,25	0,1163
	Нитраты			45	3262,5	0,9518			45	3262,5	1,5858
	Цинк			5	362,5	0,1058			5	362,5	0,1762
	Медь			1	72,5	0,0212			1	72,5	0,0352
	Свинец			0,03	2,18	0,0006			0,03	2,18	0,0011
	Мышьяк			0,05	3,63	0,0011			0,05	3,63	0,0018
	Железо			0,3	21,75	0,0063			0,3	21,75	0,0106
	Нефтепродукты			0,1	7,25	0,0021			0,1	7,25	0,0035
	ИТОГО:				40946,56	11,9452				40946,56	19,9029

5. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Основным требованием к эксплуатации пруда-накопителя является их безаварийность.

Аварийные ситуации связаны прежде всего с элементами риска, свойственными грунтовым гидросооружениям в условиях чрезвычайных или непредвиденных событий (переполнение пруда-накопителя, внешние причины).

Экологический контроль будет проводиться перед сбросом сточных вод в пруд-накопитель, для определения состава сточных вод и степени их загрязненности.

Количество отводимых сточных вод контролируется водомером, установленным непосредственно перед сбросом в пруд-накопитель.

Количество сточных вод, используемых в горных работах, учитывается при заборе воды, водомером, установленном на водозаборной трубе.

Воздействие горных работ на состояние подземных вод оценивается путем отбора проб подземных вод в скважинах на границе СЗЗ. Оборудуются 4 скважины на границе СЗЗ и 1 фоновая скважина, расположенная выше по потоку грунтовых вод.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал. Контролируется содержание веществ, сульфаты, взвешенные вещества, нитриты, нитраты, цинк, медь, свинец, мышьяк, железо, нефтепродукты, жесткость общая, pH, минерализация.

Возможность существенных воздействий намечаемой деятельности на воды признается реальной, но регулируемой.

Вода подвижная среда и воздействие на нее может осуществляться при физическом попадании загрязненных стоков в водные объекты, либо в подземные воды.

При горных работах водоснабжение будет осуществляться с началом водоотлива – также от водоотлива.

Таким образом, при соблюдении регламента работы предприятия, соблюдении всех проектных решений, воздействие на водные ресурсы будет минимальным.

Возможные нештатные аварийные ситуации и мероприятия, предусмотренные в проекте для их предотвращения, представлены в таблице №4.

Таблица 4 - Вероятные аварийные ситуации и мероприятия по их предотвращению.

Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения (вероятность)	Сценарий и последствия аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации, предусмотренные проектом
Пруд - накопитель			
1. Прорыв дамб	Внешние причины	Разлив воды через проран. Перелив через гребень дамбы.	Мониторинг: - за высотным и плановым положением ограждающих дамб; - уровня и химсостава подземных вод вокруг пруда-накопителя.
2. Остановка насосной станции	Внешние причины	Попадание дренажных вод в карьер – подтопление карьера	1. Предусмотрена установка резервного насоса. 2. Ежедневный обход, согласно инструкции предприятия.
3. Прорыв трубопровода, проложенного подземно	Промерзание трубы	Разрыв трубы разлив воды	Трубы проложены с учетом глубины промерзания грунтов.

6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

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

Согласно п.84 Методики Операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Осуществлять контроль:

- соблюдения нормативов допустимых сбросов в поверхностные водные объекты на выпуске сточных вод, план-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов заполнен по форме, согласно приложению 20 Методике.

Предлагаемые графики химического контроля, за соблюдением нормативов допустимых сбросов, с указанием контролируемых параметров, точек контроля и периодичности отбора проб воды, приведены в таблице №5.

Таблица 5

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
2024 год							
Выпуск №1 в пруд-накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	0,881	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,0176		
		Нитриты		3,3	0,0058		
		Нитраты		45	0,0793		
		Цинк		5	0,0088		
		Медь		1	0,0018		
		Свинец		0,03	0,0001		
		Мышьяк		005	0,0001		
		Железо		0,3	0,0005		
		Нефтепродукты		01	0,0002		
		ИТОГО			0,9952		
2025 год							
Выпуск №1 в пруд-накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	1,762	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,0352		
		Нитриты		3,3	0,0116		
		Нитраты		45	0,1586		
		Цинк		5	0,0176		
		Медь		1	0,0035		
		Свинец		0,03	0,0001		
		Мышьяк		005	0,0002		
		Железо		0,3	0,0011		
		Нефтепродукты		01	0,0004		
		ИТОГО			1,9903		

2026 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	3,5245	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,0705		
		Нитриты		3,3	0,0233		
		Нитраты		45	0,3172		
		Цинк		5	0,0352		
		Медь		1	0,007		
		Свинец		0,03	0,0002		
		Мышьяк		005	0,0004		
		Железо		0,3	0,0021		
		Нефтепродукты		01	0,0007		
		ИТОГО			3,9811		
2027 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	4,4055	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,0881		
		Нитриты		3,3	0,0291		
		Нитраты		45	0,3965		
		Цинк		5	0,0441		
		Медь		1	0,0088		
		Свинец		0,03	0,0003		
		Мышьяк		005	0,0004		
		Железо		0,3	0,0026		
		Нефтепродукты		01	0,0009		
		ИТОГО			4,9763		
2028 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	4,4055	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,0881		
		Нитриты		3,3	0,0291		
		Нитраты		45	0,3965		
		Цинк		5	0,0441		
		Медь		1	0,0088		
		Свинец		0,03	0,0003		
		Мышьяк		005	0,0004		
		Железо		0,3	0,0026		
		Нефтепродукты		01	0,0009		

		ИТОГО			4,9763		
2029 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	7,049	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,141		
		Нитриты		3,3	0,0465		
		Нитраты		45	0,6344		
		Цинк		5	0,0705		
		Медь		1	0,0141		
		Свинец		0,03	0,0004		
		Мышьяк		005	0,0007		
		Железо		0,3	0,0042		
		Нефтепродукты		01	0,0014		
		ИТОГО			7,9622		
2030 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	10,575	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Взвешенные вещества		10	0,2115		
		Нитриты		3,3	0,0698		
		Нитраты		45	0,9518		
		Цинк		5	0,1058		
		Медь		1	0,0212		
		Свинец		0,03	0,0006		
		Мышьяк		005	0,0011		
		Железо		0,3	0,0063		
		Нефтепродукты		01	0,0021		
		ИТОГО			11,9452		
2031 год							
Выпуск №1 в пруд- накопитель	С.Ш. - 48°44'47.13" В.Д. - 73°2'21.76"	Сульфаты	1 раз в квартал	500	17,62	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации
		Взвешенные вещества		10	0,3524		
		Нитриты		3,3	0,1163		
		Нитраты		45	1,5858		
		Цинк		5	0,1762		
		Медь		1	0,0352		

		Свинец		0,03	0,0011		лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Мышьяк		005	0,0018		
		Железо		0,3	0,0106		
		Нефтепродукты		01	0,0035		
		ИТОГО			19,9029		

7. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- питание людей организовать на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- карьерные воды собираются в гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;
- для снижения загрязненности нефтепродуктами вод в прудах накопителях предусматривается использование фильтровально-сорбирующих бонов.

8. Список литературы

1. «Экологический Кодекс Республики Казахстан»;
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021г.
3. Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения Акмая в Карагандинской области Республики Казахстан».