



**ИП «EcoAudit»**

**A U D I T** ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

## **ПРОЕКТ**

**нормативов эмиссий загрязняющих веществ (ПДС),  
поступающих в пруд-испаритель с карьерными водами  
карьера Ахметбековского месторождения известняков  
ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»**

**Директор  
ТОО Комбинат  
дорожно-строительных  
материалов**



**Р.Б. Сейтимбетов**

**Руководитель  
ИП «EcoAudit»**



**С.С.Степанова**

**Караганда 2026 год**

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами Ахметбековского месторождения известняков ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель разработан в соответствии с нормативными документами, утвержденными в Республике Казахстан.

Цель работы – разработка научно обоснованных нормативов эмиссий (предельно допустимых сбросов) загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами месторождения в пруд-испаритель для карьерных вод.

Проект разработан ведущим ИП «ЕcoAudit» на основании Государственной Лицензии на проведение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02169Р от 15.06.2011 г. г., выданную Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 2).

Причиной для разработки настоящего проекта нормативов сбросов является комплексная корректировка проектов нормативов эмиссий, в связи с окончанием срока действия предыдущих нормативов ПУО. Срок действия предыдущего проекта ПДС до 31.12.2025 г.

Согласно действующему Разрешению KZ65VCZ00487325 от 25.10.2019 г., объем сброса карьерных вод в пруд-испаритель составляет 46575 м<sup>3</sup>, количество загрязняющих веществ в сбросе – 55.502 т/год. Имеется разрешение на специальное водопользование KZ29VTE00076979 до 31.12.2025.

В связи с окончанием срока действия нормативов эмиссий в уполномоченный орган было направлено Заявление об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (Заключение № KZ49VWF00505810 от 03.02.202г.) и разработан проект Оценки возможного воздействия на окружающую среду ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов», (Заключение KZ30VVX00534522 от 23.04.2026 г.).

Известняк является общераспространенным полезным ископаемым, в соответствии с Приложением 2 Разделом 1 к Экологическому кодексу РК к видам намечаемой деятельности и иным критериям, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории.

В разработанном проекте нормативов допустимых сбросов выполнены следующие работы: проведена инвентаризация источников сбросов карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» с уточнением объема сброса карьерных вод.

В соответствии со статьей 7 Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (Далее Методика), проект нормативов эмиссий предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ (ДС) для предприятия II категории ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» может быть разработан на период до 10 лет. Расчет нормативов допустимых сбросов проводится на период с 2026 по 2035 гг.

В соответствии с данной Методикой, перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождается проведением отбора проб и аналитическими исследованиями.

Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов сбросов (п. 55 Методики).

В сбросе карьерных вод в пруд-испаритель (накопитель) нормируются 9 веществ: взвешенные вещества, железо, нефтепродукты, ХПК, нитраты, нитриты, азот аммонийный, сульфаты и хлориды.

Произведен расчет сбросов загрязняющих веществ с карьерными водами в пруд-испаритель (накопитель) согласно утвержденным методикам (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63). Определены

нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ сроком на 10 лет (2026 г. - 2035 г.).

Получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту: «Добыча природного камня (известняка) и производство щебня различных фракций и асфальтобетона на нужды дорожного строительства» KZ30VVX00534522 от 23.04.2026.

Сравнение показателей концентрации загрязняющих веществ в действующем проекте ПДС с концентрацией загрязняющих веществ в новом проекте в карьерных водах представлено в нижеследующих таблицах:

#### Карьерные воды

Нормируемые показатели	Предыдущий проект ПДС		Настоящий проект ПДС	
	2020-2029 гг.		2026-2035 гг.	
	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/г	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/г
Нефтепродукты	0,1	0,0047	0,084	0,0039
Нитриты	242,1	11,2758	220,4	10,2651
Железо	0,29	0,0135	0,28	0,013
ХПК	7,92	0,3689	7,1	0,3307
Взвешенные вещества	11,7	0,5449	10,2	0,4751
Сульфаты	539,06	25,1067	510,0	23,7533
Хлориды	367,0	17,0930	356,0	16,5807
Нитриты	14,4	0,6707	11,8	0,5496
Азот аммонийный	9,1	0,4238	6,1	0,2841
		<b>55,5020</b>		<b>52,2555</b>

Уменьшение валового объема загрязняющих веществ в сбросе карьерных вод в настоящем проекте объясняется уменьшением концентрации ЗВ в карьерных водах по фактическим данным за 3 года.

В соответствии со статьей 66 Водного кодекса РК, к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и коммунально-бытовых нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, коммунально-бытовых, дренажных и других сточных вод.

Специальное водопользование осуществляется физическими и юридическими лицами на основании разрешения исключительно для определенных в нем целей, и не должно нарушать права и законные интересы других лиц и причинять вред окружающей среде.

Использование из части недр хозяйственно-питьевых и производственно-технических подземных вод с лимитами изъятия от пятидесяти до двух тысяч кубических метров в сутки осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование.

<b>Оглавление</b>	
АННОТАЦИЯ .....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	6
1.2 Рельеф .....	7
1.4 Гидрогеологические условия .....	8
1.5 Гидрологические условия.....	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ .....	10
2.1 Карьерные воды .....	10
2.1.1 Карьерный водоприток .....	10
2.1.2 Карьерный водоотлив. ....	11
2.2 Эффективность работы очистных сооружений.....	11
3 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ .....	17
3.1 Исходные данные для расчета нормативов допустимых сбросов.....	17
3.2 Расчет норм ПДС.....	18
4. Оценка нормативов ДС.....	20
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ .....	22
5.1 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов .....	22
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	23
Список использованных литературных источников .....	24
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	25
Приложение 1.....	27

## ВВЕДЕНИЕ

Деятельностью предприятия ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» является добыча известняка Ахметбековского месторождения открытым способом. .

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан для оценки состояния подземных и поверхностных вод и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду предприятиям устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами предприятия в пруды-испарители (предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ).

Проект нормативов допустимых сбросов для предприятия по добыче известняка Ахметбековского месторождения открытым способом ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» выполнен в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года;
- Водный кодекс Республики Казахстан, утвержденный 9 апреля 2025 г. №178-VIII;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.;
- Правила охраны поверхностных вод РК, МЭБР, Алматы, 1994;
- Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997 г.;
- Приказ Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года №26 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

**Разработчик проекта:** ИП «EcoAudit», ИИН 801201401067

Юридический адрес: РК, 100020, г. Караганда, ул. Ардак, 35А, кв. 2

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02169Р от 15.06.2011 г., выданная МООС РК

**Заказчик: ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»**

Юридический адрес: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, п. Ботакара, ул. Бухар-Жырау, д.18.

Фактический адрес: РК, 100023, Карагандинская область, Бухар-Жиарауский район, Ново-Тихоновский карьер

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основной производственной деятельностью ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» является добыча известняка Ахметбековского месторождения открытым способом. ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» ведет разработку месторождения с 1998 г.

Ахметбековское месторождение известняков расположено в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 15 км северо-западнее г.Караганды. Ближайшими населенными пунктами являются – поселок, расположенный на удалении 450 м, пос.Севан (Озерное) расположенный в 1,7 км западнее объектов предприятия; пос. Тихоновка - в 3,8 км юго-восточнее предприятия.

В 4 км от месторождения находится железнодорожная станция Тегис-Жол, в 7-8 км – железнодорожная станция Караганда-Старая. Месторождение соединено грунтовой дорогой с поселком Тихоновка, которая примыкает к асфальтированной дороге Караганда-Темиртау.

Электроснабжение объектов Ново-Тихоновского каменного карьера осуществляется от действующей ВЛ-6кв.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения карьера Ахметбековского месторождения известняков и пруда-испарителя нет.

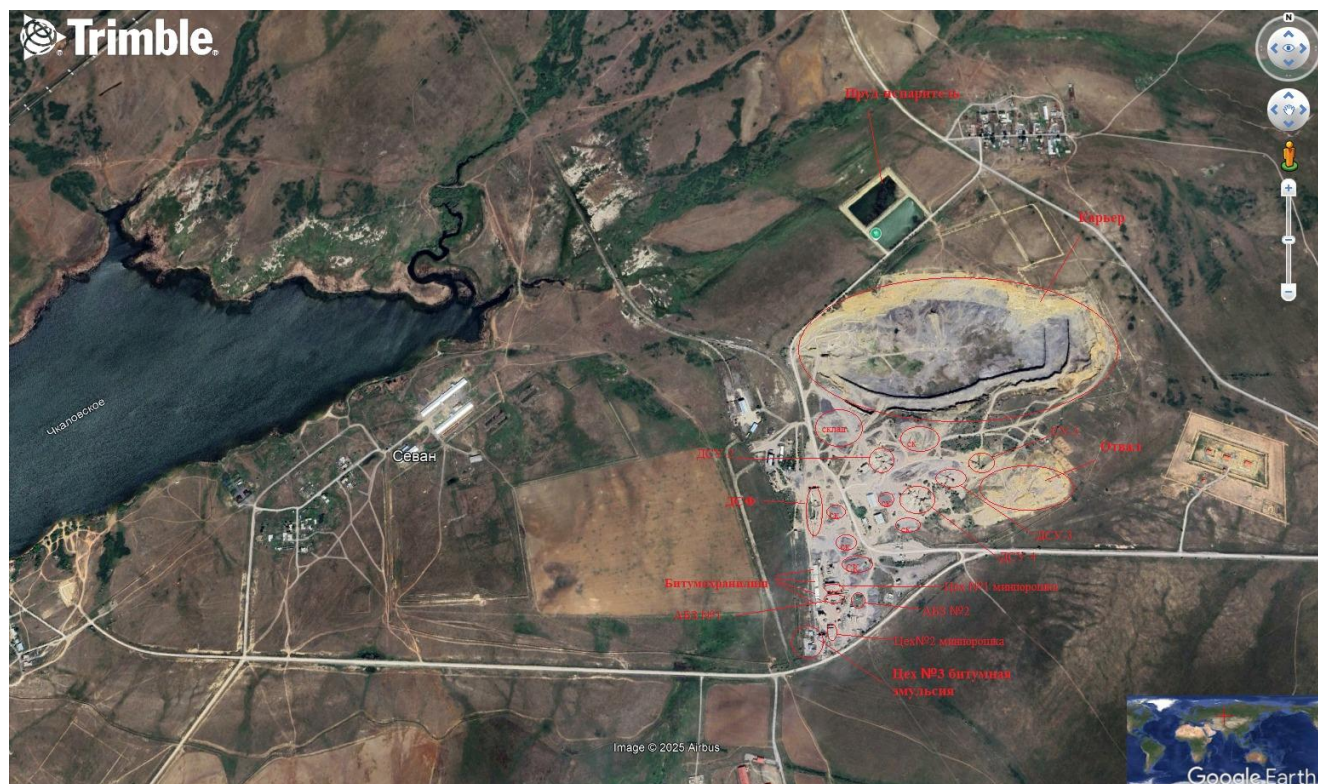


Рисунок 1.1. Схема расположения объектов ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»

### 1.1 Климатические условия

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Для климатической характеристики района использованы данные метеостанции Караганда, а также данные СНиП РК 2.04-01-2017 (с изменениями) "Строительная климатология".

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур достигает 80,5 °С (от 38,3 °С в июле до – 42,2 °С в январе). Средняя за многолетие годовая температура составляет +2,3 °С, средняя месячная температура воздуха в январе от – 14,2 °С до – 16,9 °С, в июле от 17,5 °С до 20,5 °С. Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней. Переход от среднесуточных и среднемесячных положительных температур к отрицательным происходит соответственно во второй половине октября-ноябре месяца, однако по годам отмечаются некоторые отклонения от нормы. Абсолютная влажность воздуха изменяется в сторону увеличения от холодного к теплому периоду года (от 1,8 мб в январе до 10,3 мб в августе). Максимальные значения относительной влажности воздуха приурочены к зимним месяцам (80-82%), а минимальные – к летним (28-55%). Благодаря высокому дефициту влажности испарение в летние месяцы часто превышает сумму годовых осадков. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8 мб, а средний годовой дефицит влажности 5,1 мб.

*Ветер.* Преобладающими ветрами района являются юго-западные и северо-восточные. Средняя скорость ветра 4,2-6,2 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны. В это время ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Атмосферное давление колеблется в течение всего года. Барический минимум приходится на лето, максимум – на зиму. Среднее годовое значение давления около 953 мб.

*Испарение.* В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих атмосферных осадков. Начиная с августа-сентября месяцев в связи с уменьшением солнечной радиации и прекращения вегетации растений, суммарное испарение уменьшается и атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве и, частично, на пополнение запасов грунтовых вод. За зимний период испаряется в среднем 30-35 мм. Суммарное годовое испарение с увлажненной почвы или водной поверхности достигает 1200 мм, испарение с суши 200-300 мм.

*Атмосферные осадки.* Количество атмосферных осадков изменчиво как в годовом, так и в многолетнем разрезе. Годовое количество осадков за весь период наблюдений колеблется от 112,7 мм (1944 г.) до 518,5 мм (1958г.); среднее за многолетие годовое количество осадков-305,4 мм.

По данным СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" наибольшее количество осадков выпадает в теплый период времени года (апрель-октябрь) и составляют 223 мм, при этом данные осадки кратковременные, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Расходятся эти осадки в основном на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды, которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы 50-60 дней. Но истинный засушливый период значительно дольше, т.к. дожди слабой интенсивности увлажняют лишь верхний слой почвы, расходуясь затем полностью на испарение. Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко, их участие в формировании поверхностного стока незначительно. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего в меньшей степени осеннего периода (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются главным образом в виде снежного покрова. Среднее многолетнее количество твердых осадков - 92 мм. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Средняя за многолетие продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней; средняя дата схода снежного покрова – конец марта, продолжительность снеготаяния – около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте.

## 1.2 Рельеф

Ахметбековское месторождение приурочено к западным отрогам гор Теректы. В орографическом отношении рельеф представлен мелкосопочником. Основные формы рельефа – гряды сопок, имеющие субширотное простирание. Общее падение рельефа с юго-востока на северо-запад. Абсолютные высотные отметки от 580,0м до 530,0м.

### 1.3 Геологическое строение

Горно-геологические условия месторождения несложные. Породы вскрыши представлены почвенно-растительным слоем мощностью до 40 см и песчано-глинистыми отложениями третичного и четвертичного возраста.

Мощность вскрыши к востоку возрастает и колеблется на месторождении от 0 до 21м. Под воздействием процессов выветривания, известняки Ахметбековского месторождения разбиты трещинами, глубина проникновения которых достигает до 50м.

В геологическом строении участка, отведенного под пруд-испаритель, наблюдаются как современные, так и верхнечетвертичные отложения представленные суглинками, глинами и песками разномзернистыми. Мезозойская кора выветривания представлена щебенисто-глинистыми грунтами, супесчаными грунтами с дресвой и песком.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, насыпными грунтами, мощность которых составляет 0,1 – 3,0 м.

В результате ранее проведенных инженерно-геологических изысканий, на рассматриваемой территории с поверхности выделено три инженерно-геологических элемента.

Суглинок легкий и тяжелый пылеватый, твердой, полутвердой консистенции, коричневого, темно и светло коричневого цвета, местами с включениями песка. Мощность данного слоя составляет от 0,4 до 7,9 м.

Глины легкие пылеватые, полутвердой консистенции, коричневого и серо-коричневого цвета, мощностью 1,5 – 3,4 м.

Пески крупные и средней крупности, желто-коричневого цвета, мощностью слоя 1,0 – 1,2 м.

### 1.4 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия месторождения изучались в период разведки месторождения, по полученным данным гидрогеологические условия района месторождения благоприятные для ведения горных работ открытым способом.

Глубина залегания грунтовых вод находится в основном в прямой зависимости от рельефа и составляет 20-24м от дневной поверхности. Подземные воды в пределах участка безнапорные с уклоном на северо-запад. По данным геологоразведочных и эксплуатационных работ продуктивную толщу можно охарактеризовать как, обладающую малой водообильностью.

Расходы воды по разведочным скважинам составляли от 0,05 до 0,07л/сек, при понижениях от 22 до 32 м. Пробные откачки выполнялись эрлифтом в процессе детальной разведки месторождения.

Трещинные воды не образуют сплошного зеркала и уровень их находится на глубине более 20 м. Отдельные водоносные трещины, которые могут быть встречены при отработке и на меньшей глубине, обладают незначительной водообильностью с дебитом 0,05-0,07 до 0,4-0,5 л/сек. При отработке месторождения на полную глубину по данным геологоразведочных работ дебит может составить 16,6 л/сек.

В соответствии с данными проекта промышленной разработки Ахметбековского месторождения известняков в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, проектная величина максимального карьерного водопритока (с учетом ливневых и паводковых вод) на месторождении с 2026 г. составит 154 575,0 м<sup>3</sup>/год, что соответствует 380,2 м<sup>3</sup>/сут или 15,84 м<sup>3</sup>/час.

Питание подземных вод на месторождении происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков в меньшей степени за счет бокового дренирования

трещинных вод с гипсометрически выше расположенных площадей, активная трещиноватость известняков верхнего девона, по данным геологоразведочных работ, распространена до отметки +470м. Постоянный водопиток в карьер происходит в основном за счет притока подземных вод.

Воды, приуроченные к водоносной зоне трещиноватости продуктивной толщи солоноватые с минерализацией до 2,018 г/л. По химическому составу сульфатные натрий-кальциевые. Общая жесткость воды 19,6- 21,0 мг.экв/л. Активная реакция подземных вод нейтральная или слабокислая. При этом значение рН изменяется от 7,0 до 7,74. Окисляемость, определяемая содержанием свободного кислорода в воде зумпфа, 2,96 -5,12 мг/т.

Воды месторождения не пригодны для использования в хозяйственно-технических целях, кроме пылеподавления при буровзрывных работах и пылеподавления при транспортировке горных пород.

## 1.5 Гидрологические условия

Ближайшими водными объектами являются река Карагандинка, берущая начало в горах Теректы, обводненная только в период весеннего половодья и почти полностью пересыхающая в летний период, и Чкаловское водохранилище. Расстояние от крайних объектов промплощадки карьера ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» до Чкаловского водохранилища составляет от 1 км и более, до русла р.Карагандинка – не менее 1,1 км.

Река Карагандинка протекает по Карагандинской области и принадлежит бассейну реки Сокры. Основная часть русла р. Карагандинка располагается в окрестностях города Сарань. Река берёт начало северо-восточнее г. Сарань у западных склонов гор Теректы (между городами Караганда и Темиртау) на высотах 540-550 м. БС. основное направление русла юго-запад. Длина реки 32 км, площадь водосбора 410 км<sup>2</sup>. Впадает в р. Сокур на расстоянии 21 км от его устья (р. Шерубайнура).

Бассейн реки Карагандинка, как и все центрально-казахстанские реки, относится к району резко выраженного недостаточного увлажнения. Для хода уровней и расходов воды характерно высокое весеннее половодье, и низкая летне-осенне-зимняя межень. От 95 до 100% стока (на различных участках реки) проходит весной. Летом изредка бывают всплески, вызванные сильными дождями. Летом р. Карагандинка на отдельных участках пересыхает. Более-менее постоянный небольшой поток прослеживается лишь в нижних бьефах водохранилищ и пруда.

Чкаловское водохранилище было построено в 1964 году на реке Карагандинка, в с. Озерное на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области, по методу народной стройки в 23 км от устья р. Карагандинки. Плотина водохранилища – земляная, максимальной высотой 13 м, длиной 660 м. Полный объем водохранилища 6,45 млн. м<sup>3</sup>, полезный объем 5,5 млн. м<sup>3</sup>, максимальная глубина 10,5 м.

Паводковый водосброс в 100 м правее плотины устраивается во время переполнения водоема путем срезки грунта в месте естественного понижения рельефа.

Берега водохранилища пологие, слабоувалистые, имеются пляжи, обширные луговины.

Назначение водоема: орошение, рекреация, рыбозаведение. В настоящее время водохранилище практически не используется, за исключением рекреации, любительского рыболовства и небольших водозаборов на полив огородов.

Ширина водоохраной зоны для реки Карагандинка и Чкаловского водохранилища, в соответствии с утвержденными проектами «Установление водоохраных зон и полос водных объектов ...», составляет 500 м.

Промплощадка карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов», со всей имеющейся инфраструктурой, а также пруд-испаритель и породные отвалы расположены вне водоохраных зон и полос водных объектов, ввиду их удаленности на расстояние более 1 км от границ водных объектов.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

### Водопотребление.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера Ахметбековского месторождения ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» является привозная вода питьевого качества. На момент разработки проектных материалов, поставщиком воды питьевого качества является ТОО «Караганды Су». Доставка воды на промплощадку осуществляется спецмашиной на договорных условиях, копия договора прилагается.

На промплощадке в теплое время года вода питьевого качества сливается в специальную емкость для питьевой воды объемом 900 л, которая снабжена краном для удобного пользования водой потребителями.

В холодное время года вода хранится в специальных емкостях для питьевой воды, расположенных в бытовом помещении.

Расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в среднем составляет 7,6 м<sup>3</sup>/сут или 2 774,0 м<sup>3</sup>/год.

Технология по добыче известняка не предусматривает использование вод питьевого качества на производственные нужды.

Бытовое обслуживание персонала производится в АБК и механическом цехе, оснащенном душевыми установками и бытовыми приборами.

**Водоотведение.** В результате хозяйственной деятельности персонала на предприятии образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Отведение сточных вод от санитарных приборов производится по внутренней канализационной сети предприятия, выполненной из труб, в бетонированные герметичные подземные емкости (септики).

Для приема стоков, образующихся от АБК, оборудован септик объемом 48 м<sup>3</sup>.

Для возможности соблюдения личной гигиены трудящихся, непосредственно на площадке карьера оборудована уборная на 3 очка, оснащенная септиком объемом 36 м<sup>3</sup>.

Для приема стоков, образующихся в механическом цехе, оборудован септик объемом 7 м<sup>3</sup>.

Все септики выполнены из железобетонных элементов с битумной гидроизоляцией.

По мере заполнения септиков откачка и вывоз стоков производится ассенизаторской машиной с последующим сливом их в колодец для поступления на городские очистные сооружения сточных вод. На момент разработки проектных материалов, поставщиком услуг по откачке и вывозу сточных вод предприятия является ТОО «Караганды Су». Вывоз стоков производится на договорных условиях, копия договора прилагается.

В соответствии с п.43 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», для сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы ДС не устанавливаются.

### 2.1 Карьерные воды

#### 2.1.1 Карьерный водоприток

В соответствии с ранее разработанными проектными материалами ОВОС, выполненными к корректировке проекта промышленной разработки Ахметбековского месторождения известняков в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, проектная величина максимального карьерного водопритока (с учетом ливневых и паводковых вод) на месторождении с 2026 г. составит 154 575,0 м<sup>3</sup>/год, что соответствует 380,2 м<sup>3</sup>/сут или 15,84 м<sup>3</sup>/час, из них 108,0 тыс. м<sup>3</sup>/год предусмотрено использовать на производственные нужды предприятия, неостребованный объем воды в размере 46,575 тыс. м<sup>3</sup>/год подлежит сбросу в пруд-испаритель.

По данным отчета 2ТП (водхоз) ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» объем фактического сброса карьерных вод за 2024 год составил 8,06 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Водохозяйственный баланс карьерных вод карьера известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» на период 2026-2035 гг. приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Водохозяйственный баланс карьерных вод на период 2026-2035 гг.

№пп	Наименование процессов	Годовой объем вод, м <sup>3</sup>
1	Водоприток карьерных вод	154 575
2	Использование на производственные нужды предприятия	108 000
3	Сброс невостребованного объема карьерных вод	46 575

При этом, стоит отметить, что фактический объем водопритока карьерных вод, а также объемы их фактического использования, могут отличаться от проектных.

### 2.1.2 Карьерный водоотлив.

Учитывая, что обработка карьера возможна лишь при условии принудительного механического водоотлива, поэтому был организован открытый карьерный водоотлив.

Карьерный водоотлив осуществляется по существующей схеме следующим образом: карьерные воды стекают в нижнюю точку карьера (зумпф), где происходит их временное накопление. Далее из зумпфа, полустационарной водоотливной установкой, производится откачка карьерных вод. Водоотливная установка оснащена двумя насосами:

1) насос марки Д-315/70 проектной производительностью 315 м<sup>3</sup>/час работает на откачку карьерных вод в пруд-испаритель. Карьерные воды по трубопроводу длиной 250 м, диаметром 01, м перекачиваются на поверхность и сбрасываются в пруд-испаритель. Учитывая рельеф и практически вертикальное положение трубы водоотлива, фактическая производительность насоса составляет в среднем 200 м<sup>3</sup>/час;

2) насос марки Д-200-36 проектной производительностью 200 м<sup>3</sup>/час работает на подачу воды для использования на производственные нужды предприятия.

На каждом водозаборе установлены приборы учета воды.

В соответствии с исходными данными предприятия карьерные воды в объеме 108,0 тыс.м<sup>3</sup>/год предусматривается использовать для производственных нужд карьера, остальной объем сбрасывается в пруд-испаритель, расположенный в северном направлении за пределами карьерного поля.

Таким образом, объем сбрасываемых карьерных вод равен объему проектного водопритока за минусом объема воды, используемого на производственные нужды предприятия, и на проектируемый период составит: 2026-2035 гг. – **46,575 тыс. м<sup>3</sup>/год, 200 м<sup>3</sup>/час.**

Величина объема сбрасываемых вод в час принята по фактической производительности насоса, используемого для откачки карьерных вод из зумпфа с последующим сбросом в пруд-испаритель. Режим водоотлива карьерных вод периодичный, осуществляется по мере необходимости, и напрямую зависит от объема водопритока в час.

Принимая во внимание, что хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на предприятии, в полном объеме передаются сторонней организации для их очистки и обезвреживания на городских очистных сооружениях сточных вод, поэтому данным проектом рассматривается только один водовыпуск сточных вод – водовыпуск карьерных вод в пруд-испаритель замкнутого типа.

## 2.2 Эффективность работы очистных сооружений

В соответствии с п.8 ст. 225 ЭК РК без предварительной очистки не запрещен сброс шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и пруды-испарители.

Данным проектом рассматривается сброс карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» (горное предприятие) в пруд-испаритель замкнутого типа, т.е. когда нет открытых водозаборов воды на

орошение и не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты.

Горно-добывающая промышленность подразделяется на следующие группы:

- топливодобывающие отрасли промышленности. К ним относятся отрасли, добывающие твердое, жидкое и газообразное топливо, в числе которых уголь, торф, горючие сланцы, нефть, природный газ, уран и т.п.;

- горнорудные отрасли промышленности. К ним относятся отрасли, добывающие железные, марганцевые, хромитовые руды, руды цветных, благородных и редких металлов;

- отрасли, добывающие горно-химическое сырье. К ним относятся отрасли, добывающие калийные и другие соли, апатиты, фосфориты, селитру, серный колчедан и пр.;

- отрасли промышленности строительных материалов. В их числе отрасли, добывающие и перерабатывающие строительные материалы, непосредственно используемые для строительства, а также используемые в качестве исходного сырья при производстве кирпича, керамики, стекла и пр. Данные отрасли добывают гранит, мрамор, строительный камень, известняк, мел, гипс, песок, глину, асбестовую руду и другие нерудные полезные ископаемые. (Моссаковский Я.В. – «Экономика горной промышленности учебник для ВУЗов» - Москва 2004 г.- 518 с.).

Таким образом, сброс карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» (горное предприятие) в пруд-испаритель без предварительной очистки не противоречит положениям п.8 ст. 225 Экологического Кодекса РК. В настоящее время на предприятии нет очистных сооружений карьерных вод и их строительство в ближайшее время не планируется, ввиду ненужности.

Однако, стоит учитывать, что карьерные воды первоначально накапливаются и отстаиваются в зумпфе карьера, являющегося первичным отстойником, где происходят процессы предварительной механической очистки вод путем их отстаивания под действием гравитационных сил. Таким образом, можно говорить о том, что сброс карьерных вод в пруд-испаритель осуществляется после предварительной очистки путем отстаивания (осветления) карьерных вод в зумпфе.

### **2.3 Краткая характеристика приемника сточных вод**

Приемником карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» является пруд-испаритель замкнутого типа, т.е. вода, поступающая в пруд, нигде более не сбрасывается и не передается, только подвергается испарению под действием природных факторов.

Пруд-испаритель расположен севернее карьерного поля в непосредственной близости, одной стороной примыкает к дорожной насыпи.

Наиболее благоприятное положение участка под строительство пруда-испарителя было установлено в результате изыскательских работ, выполненных ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2016 г.

Рельеф территории строительства без резких колебаний высот. Район строительства расположен на склоне возвышенности. Подстилающими грунтами являются суглинки мощностью 0,4-7,9 м, глины – 1,5-3,4 м и пески – 1,0-1,2 м. Таким образом, комплекс современных отложений, представленный глинами и суглинками, распространенными повсеместно, является типичным водоупором.

Территория относится к неподтопленной, грунтовые воды вскрыты лишь одной скважиной на глубине 2,9 м, учитывая наличие толщи естественного противодиффузионного слоя – воздействие на грунтовые воды исключается.

Пруд-испаритель запроектирован из 3-х карт прямоугольной формы. Для предотвращения растекания вод каждая карта пруда-испарителя огорожена дамбой, выполненной по периметру. Высота дамб варьируется от 1,5 до 3,0 метров, в зависимости от рельефа. Общая длина дамбы составляет 1298,5 м. Ширина основания дамбы заложена 10 м,

заложением откосов по двум типам: 1:2 с внешней стороны и 1:4 с внутренней, либо 1:4 с внешней и внутренней стороны.

Строительство дам предусмотрено из суглинка тяжелого, с тщательным уплотнением. Для удержания и стабильности насыпи дамбы пруда-испарителя устроен водопрерывающий экран с замком, представленный глинистым грунтом (противофильтрационный слой). Для предотвращения размыва внутреннего откоса пруда-испарителя предусмотрена отсыпка каменной наброской на толщину 0,25 м по всей поверхности внутреннего откоса. С внешней стороны предусмотрено укрепление откоса плодородным слоем с засевом трав.

Существующая конфигурация дамбы и характеристики грунта исключают фильтрацию или растекание сточных вод за границы пруда.

Площадь, занимаемая прудом-испарителем составляет: пруд-испаритель №1 - 24525 м<sup>2</sup>, пруд-испаритель №2 - 25745 м<sup>2</sup>, пруд-испаритель №3 - 28520 м<sup>2</sup>. Объем максимального заполнения прудов составляет – пруд №1 – 56635 м<sup>3</sup>, пруд №2 – 57135 м<sup>3</sup>, пруд №3 – 57235 м<sup>3</sup>. Общий объем прудов составит 171005 м<sup>3</sup>.

В настоящее время построена и функционирует первая и вторая карты пруда-испарителя. Третья карта будет достраиваться по мере необходимости.

Сброс сточных вод в пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противофильтрационного слоя из глинистых грунтов и естественного водоупора, образованного подстилающими глинистыми и суглинистыми грунтами, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, не оказывает влияния на качество окружающей среды, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

Таким образом, с учетом приведенной информации, настоящим проектом нормативы ДС устанавливаются на 10-летний период, определенный п.2 ст. 27 Экологического кодекса.

Карты прудов-испарителей между собой соединены трубой, по которой вода перетекает из одной карты в другую.

В случае увеличения фактического водопритока и объемов сброса карьерных вод в пруд-испаритель, возникнет необходимость в досрочном строительстве третьей карты пруда-испарителя и пересмотре проекта нормативов эмиссий нормативов ДС.

Сброс сточных вод в пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противофильтрационного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, не оказывает влияния на качество окружающей среды, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

Гидрологические условия района месторождения предопределяются приуроченностью к зоне недостаточного увлажнения.

#### **2.4 Существующая система аналитического контроля, качество сточных вод отводимых в пруд-испаритель**

В структуре предприятия функционирует отдел охраны окружающей среды, который осуществляет мониторинг по объемам забираемых, используемых и сбрасываемых сточных вод и их соответствия установленным лимитам.

Предприятие не имеет собственной специализированной аттестованной лаборатории для проведения анализов сточных вод.

Отбор проб карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» с целью контроля их качества производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами специализированных подрядных организаций на договорной основе.

В соответствии с п.56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчетные условия для определения величины нормативов ДС выбираются по данным за предыдущие три года, поэтому настоящим проектом производится анализ данных лабораторных исследований карьерных вод за период с 2023 по 2025 гг. Копии протоколов в **Приложении**.

Настоящей работой рассматривается один водовыпуск – водовыпуск карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов», отводимых в пруд-испаритель.

Ниже, в таблице 2.1 приводится характеристика карьерных вод за анализируемый период по нормируемым показателям.

Таблица 2.1 Качественный состав сбрасываемых карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» за 2023-2025 гг.

Вещества	Состав сточных вод на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>											ПДК к.б.
	05. 2023	09. 2023	11. 2023	05. 2024	08. 2024	11. 2024	05. 2025	08. 2025	11. 2025	Среднее	Макс	
нитраты	185,5	212,8	185,6	142,2	126,3	121,8	120	220,4	218,1	191,5875	220,4	45
железо общ	0,27	0,2654	0,28	0,2654	0,2412	0,221	0,21	0,23	0,19	0,271625	0,28	0,3
нефтепродукты	0,084	0,065	0,06	0,054	0,056	0,058	0,055	0,049	0,075	0,0695	0,084	0,1
хпк	6,8	6,17	7,1	6,1	6,56	6,89	6,8	6,97	5,83	7,4025	7,1	30
Взвешенные вещества	9,3	10,2	9,8	7,63	7,88	7,23	7	7,38	7,42	9,23	10,2	Сф + 0,75
сульфаты	365	398	410	428	410	428	430	510	501	485	510	500
хлориды	348	356	344	306	296	305	302	342	339	367,25	356	350
нитриты	7,4	11	10,8	9,8	10,2	11,8	11,5	10,3	11,1	11,7375	11,8	3,3
Азот аммонийный	4,37	5,69	5,12	3,86	6,1	5,44	5,4	5,27	5,13	5,7975	6,1	2

Из таблицы 2.1 видно, что в течение года концентрации веществ азотной группы меняются в широких пределах, это может зависеть от ряда факторов, основными из которых являются объемы проводимых взрывных работ и объемы водопритока в карьер, как за счет подземных вод, так и за счет атмосферных осадков.

Из таблицы видно, что в карьерных водах карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» отмечаются превышения ПДК по сульфатам, хлоридам и нитратной группе – нитратам, нитритам, азоту аммонийному.

Незначительные превышения концентраций по сульфатам и хлоридам над значениями ПДК к.б. связаны с повышенным естественным (фоновым) уровнем минерализации подземных вод Ахметбековского месторождения известняка, что также подтверждается лабораторными анализами подземных вод, отобранных из сети наблюдательных скважин предприятия. Повышенная минерализация может наблюдаться вследствие вымывания легкорастворимых солей из вмещающих пород. Минерализация подземных (карьерных) вод может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от вскрытия водного горизонта и омываемых им пород.

Превышение концентраций по нитратам, нитритам и азоту аммонийному в карьерных водах над значением ПДК связано с проведением взрывных работ в карьере при добыче известняка. Отработка карьера без проведения взрывных работ невозможна.

Характеристика подземных вод, отражающая их фоновое качество в рассматриваемом районе, приводится на основании лабораторных исследований подземных вод из сети наблюдательных скважин, проводимых ежегодно в рамках мониторинга подземных вод. Фоновой скважиной является скважина №1, расположенная в северном направлении от карьерного поля на расстоянии около 1,85 км, расстояние до пруда-испарителя около 1,4 км. Скважины №2 и №3 являются наблюдательными, отражающими степень воздействия производственной деятельности на подземные воды района.

В таблице 2.2 приводится характеристика подземных и поверхностных вод района, на основании лабораторных исследований, проводимых в период 2022 – 2024 гг.

Таблица 2.2 Характеристика подземных и поверхностных вод района расположения Ахметбековского месторождения известняка за 2022-2024 гг.

№№ скв	Дата отбора	Концентрации веществ в подземных водах, мг/дм <sup>3</sup>							
		Нефте-продукты	Fe	Взвешенные в-ва	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Нитраты	Нитриты	Азот аммонийный
2022 год									
скв.1 (фон)	12.09.2022	0,052	0,27	1,2	450	320	5,6	0,18	1,39
скв.2		0,048	0,28	2,2	405	290	6,9	0,8	1,96
скв.3		0,036	0,25	3,69	441	338	2,2	0,35	1,55
Поверхностный источник (вдхр.Чкаловское)		0,045	0,28	11,6	307	342	6,8	0,25	0,98
2023 год									
скв.1 (фон)	13.09.23	0,055	0,29	2,1	478	344	6,2	0,3	1,5
скв.2		0,0532	0,2122	2,63	388	305	5,23	0,35	1,45
скв.3		0,045	0,2896	2,88	489	342	3,16	0,2	1,68
Поверхностный источник (вдхр.Чкаловское)		0,048	0,2478	10,3	328	266	8,9	0,5	1,23
2024 год									
скв.1 (фон)	03.09.24	0,039	0,2415	2,32	510	398	10,8	0,8	1,74
скв.2		0,044	0,2354	2,23	402	368	7,45	0,5	2,23
скв.3		0,054	0,2014	2,1	505	366	5,6	0,5	2,02
Поверхностный источник (вдхр.Чкаловское)		0,054	0,2333	11,8	392	305	10,2	0,28	1,56

Также, хотелось бы отметить, что воздействие существующего пруда-испарителя, принимающего карьерные воды, на подземные воды рассматриваемого района, крайне ограничено либо отсутствует вовсе по следующим причинам:

1. В пруд-испаритель сбрасываются карьерные воды, являющиеся грунтовыми, которые в процессе производственной деятельности могут быть дополнительно загрязнены только нефтепродуктами и веществами нитратной группы, содержание остальных веществ соответствуют естественным, фоновым показателям данных веществ в подземных водах рассматриваемого района.

2. При строительстве пруда-испарителя предусмотрена организация противодиффузионного слоя из глинистых пород по дну и откосам пруда, что препятствует фильтрации вод в подземные горизонты и на прилегающую территорию;

3. Также, при проведении изыскательских работ, перед началом строительства пруда-испарителя, было выявлено, что дневная поверхность территории пруда-испарителя представлена глинистыми и суглинистыми грунтами, являющимися надежным естественным противодиффузионным слоем (водоупором), препятствующим фильтрации сточных вод в подземные горизонты.

Таким образом, сброс карьерных вод в пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противодиффузионного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в карьерных водах, не оказывает влияния на качество окружающей среды, в том числе подземные воды, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

## 2.5. Сброс сточных вод

Настоящим проектом рассматривается один водовыпуск сточных вод - водовыпуск карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа.

Карьерные воды скапливаются в нижней точке карьера – зумпфе. Часть карьерных вод используется на производственные нужды, неостребованная часть карьерных вод насосной станцией, установленной в зумпфе карьера, по трубопроводу диаметром 100 мм откачивается на поверхность и сбрасывается в существующий пруд-испаритель замкнутого типа. Общая протяженность трубопровода, отводящего карьерные воды в пруд, составляет 270-300 метров.

Результаты инвентаризации водовыпуска сточных вод ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» приведены в таблице 2.3. Таблица составлена в соответствии с Приложением 16 "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду".

Таблица 2.3 Результаты инвентаризации водовыпуска карьерных вод ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод (2024 г.)		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2024 год	
				ч/сут	сут/год	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /год			макс.	сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» Ахметбековское месторождение известняков	№1	0,1	Карьерные воды	периодичный (1-2 часа)	365	200,0	8060	пруд-испаритель	Нефтепродукты	0,054	0,046
									Нитраты	10,8	7,95
									Железо общее	0,2415	0,226
									ХПК	3,96	3,567
									Взвешенные вещества	2,32	2,217
									Сульфаты	510	472,333
									Хлориды	398	377,333
									Нитриты	0,8	0,6
Азот аммонийный	2,23	1,997									

### 3 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходе сточных вод, используемых для расчета норматива ДС, представляются данные о водохозяйственном балансе предприятия. Для составления баланса водопотребления и водоотведения необходимо знать расходы сточных вод от различных водопотребителей. Количество потребляемой воды и образующихся сточных вод на хозяйственно-питьевые нужды работающих на предприятии определяется расчетами, согласно удельным нормам, регламентированным СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.).

Согласно п.41 Методики, величины ПДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод ( $q$ ) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества ( $C_{пдс}$ ):

$$ПДС = q \times C_{пдс} \quad (1)$$

В соответствии с п. 62 Методики, 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:

$$C_{пдс} = C_{факт} \quad (2)$$

где  $C_{факт}$  – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Учитывая, что водовыпуск карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» осуществляется в пруд-испаритель замкнутого типа, поэтому расчет нормативов эмиссий (ДС) производится согласно вышеприведенным формулам.

Пруд-испаритель оснащен противофильтрационным слоем, а также построен на грунтах, являющихся естественным водоупором, что исключает фильтрацию сточных вод в подземные горизонты.

#### 3.1 Исходные данные для расчета нормативов допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа устанавливаются на десять календарных лет - на период с 2026 по 2035 годы. В соответствии с ЭК РК вид деятельности - сброс сточных вод - классифицируется по основному виду деятельности предприятия, следовательно, сброс карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель относится к II категории, т.к основной вид деятельности предприятия, в процессе осуществления которого образуются карьерные воды, – добыча общераспространенных полезных ископаемых.

На проектируемый период перечень нормируемых веществ, отводимых с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель, предусмотрен и состоит из 9-ти веществ: взвешенные вещества, железо, нефтепродукты, ХПК, нитраты, нитриты, азот аммонийный, сульфаты и хлориды.

Учитывая, что сброс карьерных вод осуществляется в пруд-испаритель замкнутого типа - нет открытых водозаборов воды на орошение и не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, поэтому расчетные данные принимаются на уровне фактических концентраций загрязняющих веществ в сточных водах – п. 62 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

В соответствии с п. 56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчетные условия – фактические концентрации загрязняющих веществ в отводимых

водах - для определения величины норматива ДС, выбираются по данным лабораторных исследований за предыдущие три года - 2022-2025 гг.

Для характеристики качества сбрасываемых карьерных вод используются максимальные значения лабораторных исследований по всем веществам за анализируемый период, т.к. концентрации веществ в карьерных водах могут изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от ряда факторов, в том числе природных.

Характеристика качества сбрасываемых карьерных вод, принимаемая в расчет, по нормируемым веществам определена по данным лабораторных исследований и приведена в таблице 3.1. Более подробная информация по качеству карьерных вод представлена в пункте 5 настоящей работы.

Таблица 3.1 Фактические концентрации нормируемых веществ в карьерных водах карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»

№ п/п	Вещества	Фактические концентрации ЗВ в карьерных водах, принимаемые в качестве нормативных, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК к.б.
1	нитраты	220,4	45
2	железо общ	0,28	0,3
3	нефтепродукты	0,084	0,1
4	хпк	7,1	30
5	Взвешенные вещества	10,2	Сф + 0,75
6	сульфаты	510	500
7	хлориды	356	350
8	нитриты	11,8	3,3
9	Азот аммонийный	6,1	2

Все, используемые в расчете, лабораторные исследования карьерных вод проводились в специализированных аккредитованных лабораториях. Копии протоколов анализов карьерных вод приведены в приложении к Проекту.

Максимальный утвержденный расход карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа, составляет **46 575 м<sup>3</sup>/год, 200 м<sup>3</sup>/час.**

Величина объема сбрасываемых вод в час принята по фактической производительности насоса, используемого для откачки карьерных вод из зумпфа в пруд-испаритель. Режим водоотлива карьерных вод периодичный, осуществляется по мере необходимости, и напрямую зависит от объема водопритока в час.

### 3.2 Расчет норм ПДС

В настоящей работе в расчет нормативов ДС включен один водовыпуск (две карты) – карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа.

Расчет нормативов эмиссий производится в соответствии с "Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду", по формулам, приведенным в разделе 3 настоящей работы.

Предлагаемые к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа по водовыпуску №1, представлены в таблице 3.2.

Таблица составлена в соответствии с Приложением 21 "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду".

Таблица 3.2 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в пруд-испаритель с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» на период с 2026 по 2035 годы

1. Предприятие *ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» карьер известняка Ахметбековского месторождения*
2. Выпуск № 1 *Согласно схеме*
3. Категория СВ *Карьерные воды*
4. Объект принимающий СВ *Пруд-испаритель замкнутого типа*
5. Категория водопользования *Специальная*
6. Утвержденный расход СВ *46 575 м<sup>3</sup>/год* *200,0 м<sup>3</sup>/час*

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение с 2020 по 2029 годы					Нормативы сбросов, г/ч и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения НДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup>	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	Сброс		
		м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
№1 - выпуск карьерных вод Ахметбековского месторождения ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель	Нефтепродукты	200	46,575	0,1	20,0	0,0047	200	46,575	0,084	16,8	0,0039	2026
	Нитраты			242,1	48 420,0	11,2758			220,4	44080	10,2651	
	Железо общее			0,29	58,0	0,0135			0,28	56	0,0130	
	ХПК			7,92	1 584,0	0,3689			7,1	1420	0,3307	
	Взвешенные вещества			11,7	2 340,0	0,5449			10,2	2040	0,4751	
	Сульфаты			539,06	107 812,0	25,1067			510,0	102000	23,7533	
	Хлориды			367,0	73 400,0	17,0930			356,0	71200	16,5807	
	Нитриты			14,4	2 880,0	0,6707			11,8	2300	0,5496	
	Азот аммонийный			9,1	1 820,0	0,4238			6,1	1220	0,2841	
<b>Всего:</b>				<b>238334,0</b>	<b>55,5020</b>				<b>224392,8</b>	<b>52,2455</b>		

Сброс карьерных вод карьера известняка Ахметбековского месторождения  
ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»

#### 4. Оценка нормативов ДС

Водовыпуск №1 – сброс карьерных вод карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа.

Для оценки нормативов ПДС составлена сравнительная таблица с указанием нормативов ПДС, утвержденных предыдущим и предлагаемых настоящим проектом ПДС.

Таблица 4.1 Сравнительная таблица нормативов ПДС загрязняющих веществ с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняка ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель замкнутого типа

Нормируемые показатели	Нормы ПДС по предыдущему проекту		Нормы ПДС по настоящему проекту		ПДК к.б.
	мг/дм <sup>3</sup>	т/год 2015-2025 гг	мг/дм <sup>3</sup>	т/год 2026-2035 гг	
Нефтепродукты	0,1	0,0047	0,084	0,0039	0,1
Нитраты	242,1	11,2758	220,4	10,2651	45
Железо общее	0,29	0,0135	0,28	0,0130	0,3
ХПК	7,92	0,3689	7,1	0,3307	30
Взвешенные вещества	11,7	0,5449	10,2	0,4751	Сф + 0,75
Сульфаты	539,06	25,1067	510,0	23,7533	500
Хлориды	367	17,0930	356,0	16,5807	350
Нитриты	14,4	0,6707	11,8	0,5496	3,3
Азот аммонийный	9,1	0,4238	6,1	0,2841	2
<b>Итого:</b>		<b>55,5020</b>		<b>52,2455</b>	

Из таблицы видно, что по сравнению с предыдущим проектом ПДС валовый объем сброса загрязняющих веществ уменьшился на 3,2565 тонн/год.

Анализируя таблицу, видно, что наблюдается превышение предельно-допустимых концентраций (ПДК) в карьерных водах по нитратам, нитритам и азоту аммонийному, а также незначительные превышения по сульфатам, хлоридам. Нормативные концентрации остальных веществ не превышают величин ПДК.

Превышение концентраций по нитратам, нитритам и азоту аммонийному в карьерных водах над значением ПДК связано с проведением взрывных работ в карьере при добыче известняка. Отработка карьера без проведения взрывных работ невозможна. Концентрации веществ нитратной группы в карьерных водах главным образом зависят от объемов производимых взрывных работ, от объемов водопритока в карьер и от места проведения взрывных работ (верхние или нижние уступы).

Незначительные превышения концентраций по сульфатам и хлоридам над значениями ПДК к.б. связаны с повышенным естественным (фоновым) уровнем минерализации подземных вод Ахметбековского месторождения известняка, что также подтверждается лабораторными анализами подземных вод, отобранных из сети наблюдательных скважин предприятия. Повышенная минерализация может наблюдаться вследствие вымывания легкорастворимых солей из вмещающих пород. Минерализация подземных (карьерных) вод может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от вскрытия водного горизонта и омываемых им пород.

При этом, стоит учитывать, что при сбросе сточных вод в накопители замкнутого типа, которые используются как накопители-испарители, с наличием противодиффузионного слоя, превышение ПДК в сточных водах является допустимым условием и не противоречит действующим законодательным актам и нормативной документации РК, а именно Экологическому кодексу РК и положениям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», т.к. не оказывает влияния на качество окружающей среды; нормативы качества окружающей среды остаются неизменными - все загрязнения с аккумулированы внутри пруда.

*Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (ПДС), поступающих в пруд-испаритель с карьерными водами карьера Ахметбековского месторождения известняков ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов»*

Учитывая гидрогеологическую характеристику территории, на которой расположены карты пруда-испарителя, а также проектные решения строительства прудов, можно говорить об отсутствии воздействия существующего пруда-испарителя, принимающего карьерные воды, на подземные воды рассматриваемого района, так как:

- при строительстве пруда-испарителя предусмотрена организация противофильтрационного слоя из глинистых пород по дну и откосам пруда, что препятствует фильтрации вод в подземные горизонты и на прилегающую территорию;

- также, при проведении изыскательских работ, перед началом строительства пруда-испарителя, было выявлено, что дневная поверхность территории пруда-испарителя представлена глинистыми и суглинистыми грунтами, являющимися надежным естественным противофильтрационным слоем (водоупором), препятствующим фильтрации сточных вод в подземные горизонты;

- в пруд-испаритель сбрасываются карьерные воды, являющиеся грунтовыми, которые в процессе производственной деятельности могут быть дополнительно загрязнены только нефтепродуктами и веществами нитратной группы, содержание остальных веществ соответствуют естественным, фоновым показателям данных веществ в подземных водах рассматриваемого района.

Таким образом, сброс карьерных вод в пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противофильтрационного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в карьерных водах, не окажет влияния на качество окружающей среды, в том числе подземные воды, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

Контроль фактической степени воздействия производственной деятельности предприятия, в том числе сброса карьерных вод в пруд-испаритель, на подземные воды района ведется в рамках ежегодного мониторинга подземных вод по сети наблюдательных скважин.

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

- ежеквартально производить мониторинг за качественным составом сбрасываемых карьерных вод в пруд-испаритель. Точки отбора и количество отбираемых проб определяются и производятся в соответствии с Программой экологического контроля предприятия;
- поддерживать в технически исправном состоянии, имеющуюся на предприятии систему отведения карьерных вод в пруд-испаритель;
- ежеквартально производить визуальный контроль за целостностью дамб пруда-испарителя и отсутствия фильтрата по периметру пруда;
- ежегодно производить мониторинг подземных вод по наблюдательным скважинам, для контроля степени воздействия предприятия на водные ресурсы района.

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В качестве мероприятий по охране окружающей среды рекомендуется:

1. Постоянно вести контроль за эксплуатацией системы водоотводящих коммуникаций, проводить опережающий ремонт трубопроводов;
2. Вести мониторинг количественного и качественного состава *карьерных* вод в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденной руководством предприятия;
4. Вести мониторинг состояния подземных вод в районе влияния предприятия по наблюдательным скважинам.

### 5.1 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов

На предприятии разрабатывается План-график контроля за соблюдением нормативов ПДС карьерных вод. План утверждается руководителем предприятия. В плане указывается место и периодичность отбора проб вод, наименование ингредиентов, аккредитованная лаборатория, в область аккредитации которой входят исследования воды.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля.

В соответствии со статей 130 Экологического кодекса РК, предприятие должно осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. К тому же методики отбора проб замерзшей воды не существует. Поэтому анализы карьерных вод будут производиться 3 раза в год в теплый период – в период весеннего снеготаянья, летом и осенью, в период наибольшего накопления водорастворимых солей загрязняющих веществ.

По результатам контроля рассчитываются платежи за эмиссии в окружающую среду.

**Таблица 5.1. План-график отбора проб и лабораторных исследований**

Нормируемые показатели	Периодичность отбора и анализа
<b>Карьерные воды</b>	
Нефтепродукты	3 раза в год
Нитраты	
Железо	
ХПК	
Взвешенные вещества	
Сульфаты	
Хлориды	
Нитриты	
Азот аммонийный	
<b>Наблюдательные скважины и поверхностные источники</b>	
Нефтепродукты	1 раза в год
Железо	
Взвешенные вещества	
Сульфаты	
Хлориды	
Нитраты	
Нитриты	
Азот аммонийный	

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

В настоящем проекте разработаны нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами карьера ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» в пруд-испаритель (накопитель) замкнутого типа. При разработке учитывались геологические и гидрогеологические особенности расположения месторождения, показатели фоновых и фактических концентраций подземных и карьерных вод, объемы сбросов.

Предприятию рекомендуется выполнять условия сброса и мероприятия, направленные на уменьшение воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

Контроль за нормативами допустимых сбросов возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Настоящий проект нормативов сбросов загрязняющих веществ для ТОО «Комбинат дорожно-строительных материалов» разработан на срок с 2026-2035 гг. В случае изменения экологической обстановки в районе предприятия и режима работы по водоотведению предприятие должно пересмотреть настоящие нормативы до истечения указанного срока.

### **Список использованных литературных источников**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02 января 2021 года
2. Водный кодекс РК от 09 апреля 2025 г. с изменениями и дополнениями;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994г. РНД 1.01-94.
5. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997г.
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов";
7. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
8. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты (ПДС) для предприятий. Астана, МООС, 2005 г.
9. Гидрогеология СССР. Карагандинская область; - Том XXXIV.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

11001170



## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**  
**3-Я КОЧЕГАРКА 35. 2.**  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия действия лицензии**  
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

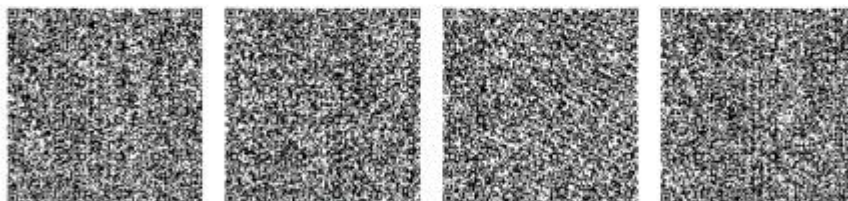
**Орган, выдавший лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи лицензии** **15.06.2011**

**Номер лицензии** **02169P**

**Город** **г.Астана**



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.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169Р

Дата выдачи лицензии 15.06.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан, Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

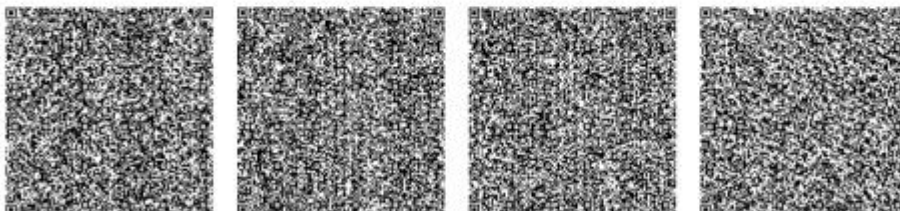
Дата выдачи приложения к  
лицензии

15.06.2011

Номер приложения к  
лицензии

002

02169Р



Этот документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗРК от 7 января 2013 года «Об электронных документах и электронном цифровом подписе»  
отмечен документу на бумажном носителе.

