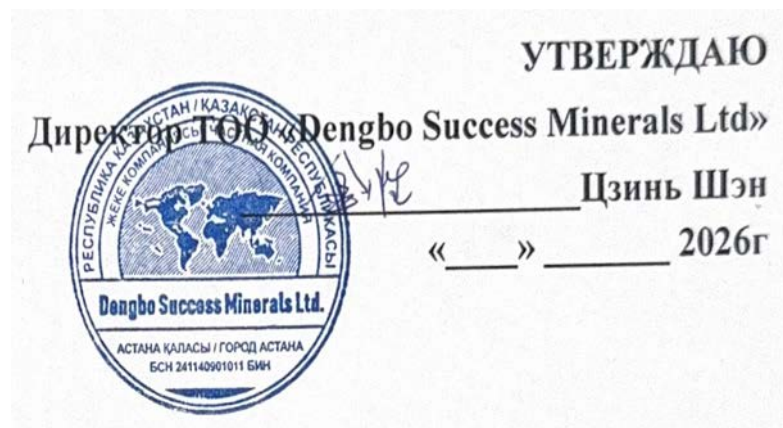




**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
ПОСТУПАЮЩИХ С ШАХТНЫМИ ВОДАМИ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО
МЕСТОРОЖДЕНИЮ «НОВО-
БЕРЕЗОВСКОЕ»**

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»



Е.Б. Оразбеков

Астана, 2026

АННОТАЦИЯ

Цель работы – разработка научно обоснованных нормативов эмиссий (предельно допустимых сбросов) загрязняющих веществ к плану горных работ по месторождению «Ново-Березовское»

ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» предусматривает проведение горных работ на добычу медно-цинковых руд на месторождении «Ново-Березовское».

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно раздела 3 - Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п. 12, пп.5 -производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца, размер санитарно-защитной зоны составит 500м.

Согласно пп. 3.1, п. 3, раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК добыча твердых полезных ископаемых относится к объектам I категории.

На предприятии предусматривается один водовыпуск сточных вод:

1 водовыпуск – выпуск очищенных шахтных сточных вод в р. Иртыш.

Приемником очищенных шахтных сточных вод будет служить река Иртыш, расположенная примерно в 12 км к юго-западу от месторождения. Очищенные шахтные воды после механической очистки и угольной фильтрации транспортируются к организованному выпуску по закрытой системе водоотведения в герметичном напорном трубопроводе.

Нормативы устанавливаются для выпуска шахтных сточных вод в реку Иртыш.

Основанием для разработки настоящего проекта является необходимость получения экологического разрешения для месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd».

Проект нормативов эмиссий составлен в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, действующими на территории Республики Казахстан.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», БИН 241140901011, г.Астана, район Есиль, пр. Эл Фараби, дом 21/1, н.п. 5, руководитель компании Цзинь Шэн, e-mail: Dengbo123@mail.ru.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Нормативы НДС в настоящем проекте устанавливаются на срок 2027 - 2036 гг.

До настоящего времени сброс воды не производился, так как карьер ранее не существовал.

Перечень ингредиентов в сточных водах принятые в расчет нормативов учитывает специфику водопользования предприятия и максимально обеспечивает требования Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий» и статьи 576 Налогового кодекса Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
1.1 Характеристика района размещения предприятия	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	10
2.2 Гидрогеологические условия	10
2.3 Карьерный водоотлив	16
3. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА	18
3.1 Результаты расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ с карьерными водами месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш	18
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД	29
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	29
5.1 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в реку	29
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДС)	32
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	33
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	35

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов (НДС) разработан на основании следующих нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- Санитарные правила " Санитарно-эпидемиологические требования к детским оздоровительным и санаторным объектам", от 10 августа 2022 года № ҚР ДСМ-78.

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

Основанием для разработки Проекта нормативов допустимых сбросов являются Экологический Кодекс Республики Казахстан и Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Состав проекта принят в соответствии с Приложением 12 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Основными материалами для разработки проекта нормативов эмиссий явились проектные материалы, согласования, отчеты, а также предоставленные исходные данные предприятия.



№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
1	82°	13′	0″	50°	19′	0″
2	82°	13′	0″	50°	19′	11,576″
3	82°	13′	9″	50°	19′	8,2″
4	82°	13′	49,47″	50°	18′	22,22″
5	82°	13′	0″	50°	18′	11,07″
6	82°	12′	52,9″	50°	18′	44,6″
7	82°	12′	20,59″	50°	19′	0″

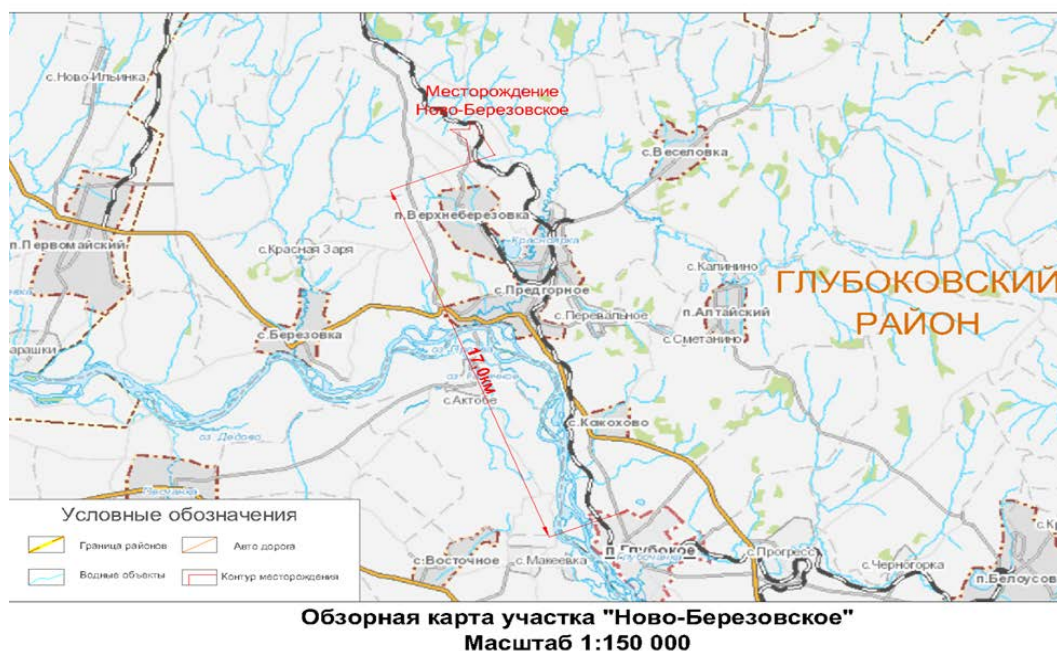


Рисунок 2. Обзорная карта месторождения «Ново-Березовское»

Санаториев, лечебно-профилактических, детских дошкольных учреждений на площади предприятия нет.

Проектом принимается вахтовый режим работы предприятия:

Подземные работы:

- Число рабочих дней в году – 365
- I смена (19.00 – 07.00 часов);
- II смена (07.00 - 19.00 часов);

На лицензионном месторождении Ново-Березовское будет создан вахтовый поселок, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 10 часов с перерывом на проветривание и дорогу –1 час, обед –1 час

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и выезда из шахты на «гора» и между сменами будет осуществляется проветривание.

При этом оперативное рабочее время составляет:

- I и II смены –10.0 часов.

Календарный план-график представлен в таблице 1.

Таблица 1

Календарный план-график горных работ		
№ п/п	Год	Руда, тыс.т
1	2	3
1	2027	Подготовительные работы
2	2028	Подготовительные работы
3	2029	Подготовительные работы
4	2030	300 тыс.т руды
5	2031	635,9 тыс.т руды
6	2032	750 тыс.т руды
7	2033	750 тыс.т руды
8	2034	750 тыс.т руды
9	2035	750 тыс.т руды

10	2036	750 тыс.т руды
11	2037	Ликвидация и рекультивация
12	2038	Ликвидация и рекультивация
13	2039	Ликвидация и рекультивация

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Настоящий проект рассматривает сброс шахтных вод из карьера месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш.

На месторождении в качестве технической воды для пылеподавления при экскавации и погрузке горной массы, а также для полива внутриплощадочных автодорог используется шахтная вода, прошедшая стадию очистки.

2.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия месторождения просты. Максимальный приток воды в горные выработки не превышал 55,62 м³/час.

Хозяйственное водоснабжение Ново-Березовского рудника осуществляется за счёт подземных вод аллювиальных отложений р. Красноярки. На водо-заборе пробурены четыре скважины с суммарным дебитом около 50 л/мин. Забор технической воды для нужд шахт, обогатительной фабрики и других промышленных предприятий производится из водохранилища.

Качество воды соответствует требованиям, предъявляемым к техническому водоснабжению, и не оказывает коррозионного воздействия на применяемое технологическое оборудование.

Горные выработки располагаются в устойчивых породах, характеризующихся низкой трещиноватостью и слабой водопроницаемостью. Водоносные горизонты локализованы преимущественно в зоне выветривания и в участках разрывных нарушений. При проходке горизонтов отмечались единичные притоки воды, не оказывающие существенного влияния на ведение горных работ.

В пределах месторождения отсутствуют крупные напорные водоносные комплексы, способные вызвать внезапные водопрооявления или прорывы в горные выработки.

Для обеспечения безопасных условий ведения работ применяется система водоотлива, включающая шахтные насосные установки, водосборные зумпфы и отводные каналы. Насосное оборудование рассчитано на пропуск фактических и прогнозируемых притоков воды с резервом мощности не менее 30%.

Горнотехнические условия месторождения благоприятны для разработки. Толщи горных пород обладают достаточной устойчивостью, что снижает необходимость в интенсивном креплении выработок. В зонах повышенной трещиноватости и тектонических нарушений предусматривается применение усиленных крепей и регулярный мониторинг состояния горных выработок.

Проведённые исследования геомеханических свойств породы показывают, что деформационные характеристики находятся в пределах нормы, что позволяет эффективно применять как с магазинированием руды, так и подэтажно-камерную системы разработки рудных тел.

Ново-Берёзовское месторождение расположено в 3-х км от эксплуатируемого Березовского месторождения, гидрогеологические условия которого хорошо изучены и являются не сложными.

В 1981 г. Иртышской ГРЭ на Ново-Берёзовском месторождении произведена подземная гидрогеологическая съёмка, в процессе которой проведены маршрутные исследования по горным выработкам, отмечены места выхода воды, протяжённость водопрооявлений, их интенсивность, замерены расходы по горизонтам, отобраны пробы воды. На основе этих работ установлено, что гидрогеологические условия Ново-Берёзовского месторождения также простые.

Выполненные расчёты и сопоставление их с фактическими водоприитоками

Берёзовского и Ново-Берёзовского месторождений показывают, что суммарные водопритоки в горные выработки даже при понижении горных ра-бот на уровень 1000 м не превысят 55,62 м³/час.

Изучение физико-механических свойств руд и пород месторождения проводилось сторонними организациями — институтами ВНИИцветмет и УНИПРОМЕДЬ. Соответствующие научно-исследовательские отчёты прилагаются.

Для исследования физико-механических свойств в 1981 году отобрано 50 проб, 21 из них по глубоким скважинам и 29 по горным выработкам. Испытаниям подвергнуты все основные разновидности руд и пород месторождения.

В основном отчёте приводятся сведения по прочностным свойствам пород и руд, их абразивности, трещиноватости, объёмной массе и влажности.

В блоках выше седьмого горизонта объёмная масса определялась двумя способами. При наличии прямых определений объёмной массы по пробам средняя величина в блоке определялась по этим данным. При отсутствии прямых определений по пробам объёмная масса по ним принималась равной средней по соответствующему сорту руд.

В блоках ниже седьмого горизонта средняя величина объёмной массы в блоке вычислялась с учётом соотношения доли богатых и рядовых руд и вмещающих пород. При этом объёмная масса для различных сортов руд вычислялась по каждому рудному телу отдельно по данным гидростатического взвешивания образцов. Замеры величины целиков фактически не производились. Объёмная масса определена по одному целнику. Величина её оказалась ниже, чем по образцам на 2–3 %. Значительных неподтверждений величин объёмной массы по Ново-Берёзовскому месторождению в общем ожидать нельзя, следует однако заметить, что в условиях действующего рудника вопросу замера величин объёмной массы можно было бы уделить большее внимание.

Влажность руд месторождения незначительная, поправок на влажность не вводилось.

В целом изученность гидрогеологических и инженерно-технических условий месторождения хорошая, а выполненная в верхней части месторождения эксплуатация подтверждает правильность прогнозных оценок.

Химизм подземных вод месторождения и возможность их использования

При изучении химизма подземных вод месторождения «Ново-Березовское» преследовались различные цели. В первую очередь изучалась возможность оборотного использования шахтной воды для целей водоснабжения. Не менее важно было и прогнозирование изменения химического состава вод в связи с возможностью отрицательного воздействия их на горное оборудование. По результатам химических анализов здесь рассматриваются лишь два основных вопроса:

- выявление возможности использования подземных вод;
- установление воздействия шахтной воды на горнопроходческое оборудование.

По минерализации трещинно-карстовые воды пресные и слабосолоноватые с минерализацией, соответственно, до 1,0 г/дм³ и 1,0-3,0 г/дм³. По химическому составу они гидрокарбонатные кальциево-натриевые. Величина общей жесткости колеблется в пределах от 2,2 до 6,0 мг-экв/дм³ (реже до 7,0 мг-экв/дм³), т.е. воды являются мягкими и умеренно жесткими.

В целом подземные воды месторождения обладают нейтральной реакцией (рН составляет 6,9-8,5) и не обладают общекислотной агрессивностью. Они обладают сульфатной агрессией при применении обычных цементов, т.к. содержание иона SO₄ достигает 1500 мг/дм³. Содержание иона HCO₃ выше минимального (0,4-1,5 мг-экв) и колеблется от 2,0 до 6,0 мг-экв, поэтому подземные воды не обладают агрессивностью выщелачивания.

По водозабору р.Тюлюков, расположенному вблизи описываемого месторождения за время его эксплуатации высокое качество подземных вод не изменилось, поскольку используется только незначительная часть ежегодно возобновляемых запасов подземных

вод. Микрокомпонентный состав и органолептические свойства подземных вод водозабора р.Тюлюков соответствуют требованиям.

Как известно, питьевая вода должна соответствовать в химическом, бактериологическом и радиологическом отношении нормам СанНиП 3.02.002-04 «Питьевая вода».

Химический состав подземных вод месторождения «Ново-Березовское» приведен по результатам лабораторных исследований, выполненных санитарно-химической лабораторией Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Восточно-Казахстанской области в июле 2026 года.

Химический состав подземных вод месторождения «Ново-Березовское» характеризуется данными по трещинно-карстовым водам. По минерализации подземные воды подразделяются на пресные и слабосолоноватые: минерализация пресных вод составляет до 1,0 г/дм³, слабосолоноватых — от 1,0 до 3,0 г/дм³.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатным кальциево-натриевым. Общая жесткость воды изменяется преимущественно в пределах 2,2–6,0 мг-экв/дм³, в отдельных случаях достигая 7,0 мг-экв/дм³.

Горные выработки месторождения характеризуются водоприток, максимальная величина которого, согласно проектным данным, составляет 55,62 м³/ч. Для обеспечения безопасного ведения горных работ предусмотрена система шахтного водоотлива с водосборниками и насосным оборудованием.

Шахтные воды после откачки направляются на накопление и очистку. Проектом предусмотрена механохимическая очистка шахтных вод. После очистки вода поступает в резервуар запаса воды и используется в качестве производственной воды. Очищенная шахтная вода предусматривается для повторного использования на технические нужды предприятия, в том числе для пылеподавления, промывки выработок и оборудования, приготовления буровых растворов, охлаждения оборудования и других производственных процессов.

Расчет водоприток в горные выработки

Ожидаемый водоприток в горные выработки Ново-Березовского месторождения составляет 55,62 м³/ч.

По результатам натурного замера самоизлива шахтных вод из горных выработок расчетный расход воды составил 0,01545 м³/с, что соответствует 0,927 м³/мин и 55,62 м³/ч. Замер выполнялся в канаве прямоугольного сечения шириной 0,6 м и глубиной потока 0,15 м. Расчетная площадь живого сечения потока составляет 0,09 м², средняя скорость движения воды — 0,1716 м/с.

На основании выполненного натурного замера расчетный приток шахтных вод принимается равным 55,62 м³/ч.

Выполненные расчеты и сопоставление их с фактическими водопритоками Березовского и Ново-Березовского месторождений показывают, что суммарные водопритоки в горные выработки даже при понижении горных работ до отметки 1000 м не превысят 55,62 м³/ч.

Для обеспечения безопасного ведения горных работ предусматривается система водоотлива, включающая шахтные насосные установки, водосборные зумпфы и отводные каналы. Насосное оборудование рассчитано на пропуск фактических и прогнозируемых притоков воды с резервом мощности не менее 30%.

Мониторинг шахтных вод Ново-Березовское

17.07.2026 год

пн	Наименование показателей, ингредиентов	НД на метод испытаний	Единица измерения	Нормативный документы	Допустимое значение (ПДК)	Обнаруженное значение	отклонение от ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8
Полный хим. анализ							
1	Иісі (Запах) 20°С кезіндегі баллдары (баллы при 20°С)	Иісі (Запах) 20°С кезіндегі баллдары (баллы при 20°С)	баллы при 20°С	ГОСТ 3351-74 п.2	артық емес (не более) 2,0	1	
2	Иісі (Запах) 60°С кезіндегі баллдары (баллы при 60°С)	Иісі (Запах) 60°С кезіндегі баллдары (баллы при 60°С)	баллы при 60°С	–	–	–	
3	Дәмі (Привкус) 20°С кезіндегі баллдары (баллы при 20°С)	Дәмі (Привкус) 20°С кезіндегі баллдары (баллы при 20°С)	баллы при 20°С	ГОСТ 3351-74 п.3	артық емес (не более) 2,0	1	
4	Түстілігі (Цветность), градустар (градусы)	Түстілігі (Цветность), градустар (градусы)	градусы	ГОСТ 31868-2012	артық емес (не более) 20,0	3,0	
5	Лайлылығы (Мутность) стандарттық шкала бойынша, мг/дм ³ (по стандартной шкале)	Лайлылығы (Мутность) стандарттық шкала бойынша, мг/дм ³ (по стандартной шкале)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74 п.5	артық емес (не более) 1,5	0,5	

6	pH	pH	pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	шектеу ішінде (в пределах) 6–9	7,5	
7	Тотығуы (Окисляемость), мгО ₂ /дм ³	Тотығуы (Окисляемость), мгО ₂ /дм ³	мгО ₂ /дм ³	ГОСТ 26449.1-85 п.5	артық емес (не более) 5,0	2,0	
8	Аммиак азоты (Азот аммиака), мг/дм ³	Аммиак азоты (Азот аммиака), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 п.5	артық емес (не более) 2,0	0,1	
9	Нитриттер азоты (Азот нитритов), мг/дм ³	Нитриттер азоты (Азот нитритов), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 п.6	артық емес (не более) 3,0	0,7	
10	Нитраттар азоты (Азот нитратов), мг/дм ³	Нитраттар азоты (Азот нитратов), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 п.9	артық емес (не более) 45,0	3,3	
11	Жалпы кермектік (Общая жесткость), моль/дм ³	Жалпы кермектік (Общая жесткость), моль/дм ³	моль/дм ³	ГОСТ 31954-2012	артық емес (не более) 7,0	4,0	
12	Құрғақ қалдық (Сухой остаток), мг/дм ³	Құрғақ қалдық (Сухой остаток), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 18164-72	артық емес (не более) 1000,0	204	
13	Хлоридтер (Хлориды), мг/дм ³	Хлоридтер (Хлориды), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72 п.3	артық емес (не более) 350,0	6,5	
14	Сульфаттар (Сульфаты), мг/дм ³	Сульфаттар (Сульфаты), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 4389-72 п.3	артық емес (не более) 500,0	8,1	
15	Темір (Железо), мг/дм ³	Темір (Железо), мг/дм ³	мг/дм ³	МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,3	анықталмады (не обнаружено)	
16	Қалдық алюминий (Остаточный алюминий), мг/дм ³	Қалдық алюминий (Остаточный алюминий), мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 18165-2014	артық емес (не более) 0,5	аз (менее) 0,04	

17	Кадмий, мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,001	анықталмады (не обнаружено)	
18	Мырыш (Цинк), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 5,0	анықталмады (не обнаружено)	
19	Қорғасын (Свинец), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,03	анықталмады (не обнаружено)	
20	Күшән (Мышьяк), мг/дм ³	Күшән (Мышьяк), мг/дм ³	мг/дм ³	–	–	–	
21	Ртуть (Сынап), мг/дм ³	Ртуть (Сынап), мг/дм ³	мг/дм ³	–	–	–	
22	Фтор, мг/дм ³	Фтор, мг/дм ³	мг/дм ³	ГОСТ 4386-89	артық емес (не более) 1,5	0,3	
23	Сурьма (Sb), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,05	анықталмады (не обнаружено)	
24	Молибден, мг/дм ³			–	–	–	
25	Магний (Mg), мг/дм ³			–	–	–	
26	Марганец, мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,1	анықталмады (не обнаружено)	
27	Полифосфаттар (Полифосфаты), мг/дм ³			–	–	–	
28	Бор (В), мг/дм ³			–	–	–	
29	Бериллий (Be ²⁺), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,0002	анықталмады (не обнаружено)	
30	Хром (Cr), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,1	анықталмады (не обнаружено)	
31	Кобальт (Co), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,1	анықталмады (не обнаружено)	
Краткий хим. анализ							

32	Молибден, мг/дм ³			ГОСТ 18308-72	артық емес (не более) 0,25	аз (менее) 0,0025	
33	Бериллий (Be ²⁺), мг/дм ³			–	–	–	
34	Магний (Mg), мг/дм ³			–	–	–	
35	Марганец, мг/дм ³			–	–	–	
36	Полифосфаттар (Полифосфаты), мг/дм ³			ГОСТ 18309-2014	артық емес (не более) 3,5	0,4	
37	Бор (B), мг/дм ³			KZ 07.00.01147-2015	артық емес (не более) 0,5	аз (менее) 0,05	
38	Хром (Cr), мг/дм ³			–	–	–	
39	Кобальт (Co), мг/дм ³			–	–	–	
40	Никель (Ni), мг/дм ³			ГОСТ 26449.1-85	артық емес (не более) 0,1	аз (менее) 0,005	
41	Мұнай өнімдері / Нефтепродукты, мг/дм ³			KZ 07.00.01667-2017	артық емес (не более) 0,1	0,01	
42	СБАЗ (СПАВ), мг/дм ³			СТ РК ГОСТ Р 51211-2003	артық емес (не более) 0,5	0,026	
43	Қалдық хлор (Остаточный хлор), мг/дм ³			ГОСТ 18190-72	шектеу ішінде (в пределах) 0,3–0,5	0,37	
Нефтепродукты							
44	Никель (Ni), мг/дм ³			–	–	–	
45	Медь (Cu), мг/дм ³			МЕМСТ (ГОСТ) 31870-2012	артық емес (не более) 0,3	анықталмады (не обнаружено)	
46	Селен (Se), мг/дм ³			–	–	–	
47	Стронций (Sr ²⁺), мг/дм ³			–	–	–	
48	Барий (Ba ²⁺), мг/дм ³			–	–	–	

49	Мұнай өнімдері / Нефтепродукты, мг/дм³			–	–	–	
50	СБАЗ (СПАВ), мг/дм³			–	–	–	
51	Қалдық хлор (Остаточный хлор), мг/дм³			–	–	–	
Радиология							
52	Альфа – радиобелсенділік (Альфа-активность)		Бк/л	МИ KZ 06.03.00037- 2019 от 06.08.2019 г.	0,2	0,065	
53	Бета – радиобелсенділік (Бета- активность)		Бк/л	МИ KZ 06.03.00037- 2019 от 06.08.2019 г.	1,0	менее 0,1	
Бактериологический анализ							
54	Общее микробное число (ОМЧ)		Число колоний образующих бактерий в 1 мл	МУК 10.05.045.03	ОМЧ менее 10 КОЕ/мл	не более 50	
55	Общие колиформные бактерии (ОКБ)		Число бактерий в 100 мл	МУК 10.05.045.03	ОКБ в 100 мл обнаружено	отсутствие	
56	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)		Число бактерий в 100 мл	МУК 10.05.045.03	ТКБ в 100 мл обнаружено	отсутствие	
57	Коли-фаги		Число бактерий в 100 мл	МУК 10.05.045.03	Коли-фаги в 100 мл не обнаружены	отсутствие	
58	Сульфитредуцирующие клостридии		Число бактерий в 20 мл	МУК 10.05.045.03	отсутствует	отсутствие	

Расчет водопритока в подземный рудник

Гидрогеологические условия месторождения «Ново-Березовское» характеризуются как простые. В 1981 году Иртышской ГРЭ на месторождении была выполнена подземная гидрогеологическая съемка, в процессе которой проведены маршрутные исследования по горным выработкам, отмечены места выхода воды, определены протяженность и интенсивность водопроявлений, произведены замеры расходов воды по горизонтам и отобраны пробы воды.

На основании проведенных исследований установлено, что гидрогеологические условия Ново-Березовского месторождения являются простыми.

Выполненные расчеты и сопоставление их с фактическими водопритоками Березовского и Ново-Березовского месторождений показывают, что суммарные водопритоки в горные выработки даже при понижении горных работ до уровня 1000 м не превысят 55,62 м³/ч.

Ожидаемый водоприток в горные выработки составляет 55,62 м³/ч. По результатам натурного замера самоизлива шахтных вод из горных выработок Ново-Березовского месторождения расчетный расход составил 0,01545 м³/с, что соответствует 0,927 м³/мин и 55,62 м³/ч.

Замер выполнен в канаве прямоугольного сечения шириной 0,6 м и глубиной потока 0,15 м. Площадь живого сечения потока составляет 0,09 м², средняя скорость движения воды — 0,1716 м/с.

Таким образом, расчетный приток шахтных вод принимается равным 55,62 м³/ч.

Для обеспечения безопасного ведения горных работ предусматривается система водоотлива, включающая шахтные насосные установки, водосборные зумпфы и отводные каналы. Насосное оборудование рассчитано на пропуск фактических и прогнозируемых притоков воды с резервом мощности не менее 30%.

2.3 Карьерный водоотлив

Для обеспечения безопасного ведения подземных горных работ на месторождении «Ново-Березовское» предусматривается система шахтного водоотлива, включающая водосборники, насосные установки и водоотводящие каналы.

Ожидаемый максимальный водоприток в горные выработки составляет 55,62 м³/ч. По результатам натурного замера самоизлива шахтных вод расчетный расход составил 0,01545 м³/с, что соответствует 55,62 м³/ч.

Водоотлив предусматривается по ступенчатой схеме. Шахтные воды, поступающие на горизонт –450 м, собираются в водосборнике главного водоотлива. Из водосборника вода насосной установкой QKSG 600-200-2400 с расчетной производительностью 80 м³/ч подается по напорному трубопроводу на промежуточный горизонт –250 м.

На горизонте –250 м вода поступает в промежуточный водосборник, откуда следующей насосной установкой перекачивается на горизонт –50 м. Далее вода последовательно поднимается по схеме:

–450 м → –250 м → –50 м → +150 м.

На каждом промежуточном горизонте предусматриваются водосборник и насосная станция, обеспечивающие ступенчатый подъем шахтных вод. Такая схема позволяет распределить подъем воды между отдельными ступенями водоотлива.

С горизонта +150 м вода по горизонтальному напорному трубопроводу протяженностью около 3500 м транспортируется к водосборнику старого шахтного ствола. Из водосборника старого ствола вода насосным оборудованием поднимается на дневную поверхность до отметки +334 м.

После подъема на поверхность шахтная вода направляется в два пруда-накопителя объемом по 3000 м³ каждый, где предусматриваются накопление и отстаивание воды. Далее вода направляется на очистные сооружения.

Для расчета производительности главной водоотливной установки принято условие обеспечения выкачивания суточного водопритока за 16 часов работы насосов:

$$V_{\text{в}} = 16 \times 55,62 = 889,92 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

В проекте предусматривается применение погружных насосов серии QKSG во взрывозащищенном исполнении для откачки шахтных и грунтовых вод. Система водоотлива рассчитана на пропуск фактических и прогнозируемых водопритоков с резервом мощности не менее 30%.

После очистки вода предусматривается к повторному использованию на технические нужды предприятия, в том числе для пылеподавления, промывки оборудования и других производственных нужд. Проектом не предусматривается сброс неочищенных шахтных вод на рельеф местности и в водные объекты.

Оборудование

Поз.	Наименование	Количество
1	2	3
1	Насос QKSG 600-200-2400	7шт
2	Резервный насос QKSG 600-200-2400	2шт
3	Труба DN250	6000 м
4	Обратный клапан	6
5	Задвижка	6

Технические характеристики погружного насоса QKSG 600-200-2400

Для погружного насоса QKSG 600-200-2400 обычно применяются следующие технические параметры:

№п/п	Параметр	Значение
1	2	3
1	Тип насоса	Погружной центробежный насос для шахтных и дренажных вод
2	Производительность	600 м³/ч
3	Напор (высота столба)	200 м
4	Диаметр напорного патрубка	200 мм
5	Мощность электродвигателя	2400 кВт
6	Напряжение питания	6 кВ или 10 кВ
7	Частота тока	50 Гц
8	Частота вращения	1480–2980 об/мин
9	КПД	до 80 %
10	Температура перекачиваемой воды	до +40 °С
11	Допустимое содержание твердых частиц воды	до 0,1 % по массе
12	Класс защиты двигателя	IP68
13	Материал корпуса	Высокопрочный чугун или сталь
14	Способ установки	Вертикальный, погружной

3. НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

3.1 Результаты расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ с карьерными водами месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш

Сточные воды, поступающие после прохождения очистительного сооружения в реку Иртыш, состоят из шахтных вод месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd»

Таблица 3.1

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами в р.Иртыш месторождения Ново-Березовское

Таблица

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих на рельеф местности очищенных сточных вод на период с 2027 по 2036 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2026 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год дости- жения ДС
							на 2027-2036гг.					
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№1	азот аммиака	0	0	0	0	0	55,62	488	2	111,24	976	2027
	азот нитритов			0	0	0			3	166,86	1464	2026
	азот нитратов			0	0	0			45	2502,9	21960	2026
	полифосфаты			0	0	0			3,5	194,67	1708	2026
	сульфаты			0	0	0			30	1668,6	14640	2026
	хлориды			0	0	0			30	1668,6	14640	2026
	нефтепродукты			0	0	0			0,1	5,562	48,8	2026
	остаточный алюминий			0	0	0			0,5	27,81	244	2026
	фтор			0	0	0			1,5	83,43	732	2026
	молибден			0	0	0			0,25	13,905	122	2026
	бор			0	0	0			0,5	27,81	244	2026
	никель			0	0	0			0,1	5,562	48,8	2026
	осточный хлор			0	0	0			0,5	27,81	244	2026
	СПАВ			0	0	0			0,5	27,81	244	2026

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод необходим постоянный контроль за эксплуатацией системы водоотведения, канализационной системы и насосной станции. В случае обнаружения утечек и аварийных сбросов из системы водоотведения в реку вне места сброса, должны немедленно приниматься меры для их устранения.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Основные задачи производственного мониторинга:

- Проведение необходимых систематических наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Оценка состояния объектов окружающей среды под воздействием деятельности природопользователя, соблюдение экологических и технологических параметров производства;
- Оценка влияния сброса сточных вод в реку в 2027-2036 гг.
- Разработка рекомендаций по эффективности применяемых мероприятий для снижения и ликвидации последствий негативного воздействия природопользователя на окружающую среду.

5.1 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в реку

Согласно «Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» природопользователь ежеквартально представляет в территориальные подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды отчет по мониторингу сбросов в воду.

Отчет по мониторингу воздействия на контрольных створах реки представляется ежеквартально.

Исходя из вышеуказанных требований определен график контроля за соблюдением нормативов НДС (таблица 5.1) на водовыпуске и в контрольных створах реки Иртыш (таблица 5.2).

Производственный экологический контроль за работой очистных сооружений и отведением сточных вод осуществляется с целью предупреждения и прекращения загрязнения водных объектов неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами, а также подготовки материалов к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

Основными задачами при осуществлении контроля за работой очистных сооружений и отведением сточных вод являются:

- проверка эффективности очистки сточных вод;
- определение влияния сбрасываемых сточных вод на водные объекты;
- подготовка предложений по совершенствованию работы очистных сооружений.

Производится отбор и анализ проб сточных вод с целью определения степени их очистки как на очистных сооружениях в целом, так и по отдельным звеньям. В

обязательном порядке отбор проб производится на входе и выходе очистного сооружения или проверяемого звена с учетом времени прохождения сточных вод через сооружение.

Отбор проб на водных объектах осуществляется в контрольных створах на 500 м выше от точки водовыпуска и на 500 м ниже точки водовыпуска. Отбор проб сточных вод на выпуске у воды водного объекта выше и ниже выпуска производится с учетом времени прохождения воды между этими створами.

Время отбора проб воды зависит от цели анализа и режима поступления сточных вод в водный объект.

Объем анализа воды водного объекта устанавливается в соответствии с порядком ведомственного лабораторного контроля и с учетом специфических ингредиентов.

По результатам анализа производится оценка влияния сброса сточных вод на водный объект, путем сопоставления состава воды в контрольных створах, с учетом степени превышения расхода воды водного объекта в период отбора проб, по сравнению с расчетными гидрологическими условиями.

Таблица 5.2

**План график-контроля качества вод в контрольных створах реки
Иртыш**

Точки отбора проб	Наименование ЗВ	Фактическая концентрация, мг/дм ³	Норма предельно-допустимых концентраций, мг/дм ³
Контрольный створ выше точки сброса (500 м)	Натрий		
	Хлориды		
	БПК ₅		
	Нитраты		
	Нитриты		
	Сульфаты		
	ХПК		
Контрольный створ ниже точки сброса (500 м)	Натрий		
	Хлориды		
	БПК ₅		
	Нитраты		
	Нитриты		
	Сульфаты		
	ХПК		

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДС)

Год достижения нормативов предельно-допустимых сбросов – 2036 год.

Предприятию необходимо следить, чтоб отведение карьерных вод в речку по всем ингредиентам осуществлялся в пределах ПДК, установленных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «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»

Достижение нормативов ПДС, а также охрана подземных вод от воздействия будет обеспечиваться за счет проведения следующих мероприятий:

1. Ежемесячно вести контроль за эксплуатацией системы водоотводящих коммуникаций, и поддерживать коммуникации в технически исправном состоянии.
2. Соблюдать технологический регламент работы сооружений.
3. Вести мониторинг за качественным составом сбрасываемых сточных вод, их количеством и эффективностью работы сооружений;
4. Вести мониторинг подземных вод;
5. Проводить мероприятия обеспечивающие условия для безопасной эксплуатации водоносного горизонта.
6. При ликвидации промплощадки территорию необходимо рекультивировать и вернуть в исходное состояние.
7. Заправку и мойку автотранспорта и спец.техники осуществлять только в специально отведенных местах оборудованных грязеуловителями, нефтеловушками и металлическими поддонами.

Выполнение запланированных мероприятий позволит поддерживать величины эмиссий в пруд-накопитель на уровне нормативов ПДС.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (нормативы допустимых сбросов), поступающих с карьерными сточными водами месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш на 2027-2036 гг. выполняется в связи с тем, что есть необходимость получения экологического разрешения для месторождения «Ново-Березовское».

1. Проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ (нормативы допустимых сбросов) поступающих с шахтными сточными водами месторождения «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш, соблюдение которых позволяет создать в сбрасываемых водах концентрации, не превышающие ПДК, установленных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №ҚР ДСМ-138 «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

2. Данный проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами к плану горных работ для разработки медно-цинковых руд на месторождении «Ново-Березовское» ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в реку Иртыш разработан на период 2027 - 2036 гг.

3. Срок достижения нормативов эмиссий – 2036 г.

4. Контроль состава сточных вод ведется в месте сброса реку Иртыш 1 раз в полгода.

5. Нормативы эмиссий (ПДС), подлежат пересмотру (переутверждению) в случае изменения экологической обстановки в регионе, а также появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

6. Проектом предусмотрены мероприятия по достижению нормативов ДС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
2. Водный кодекс Республики Казахстан. Алматы, 2003 г.;
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №ҚР ДСМ-138 «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года

02974P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Малік Ғабдуллин,
дом № 11, 9
БИН: 250940034592

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Оракбаев Галымжан Жадигерович

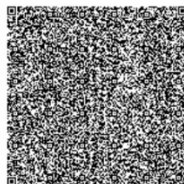
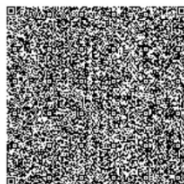
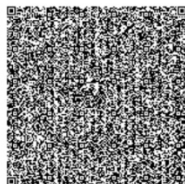
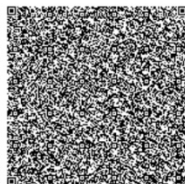
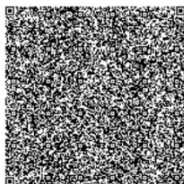
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

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

Производственная база

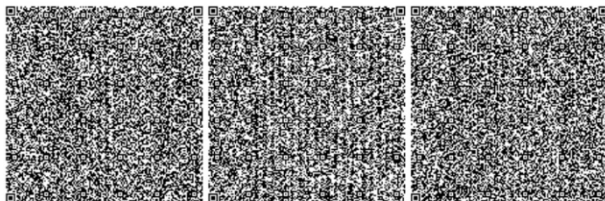
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(место нахождения)

Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминокислоты стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

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



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	Оракбаев Галымжан Жадигерович
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения	001
------------------	-----

Срок действия

Дата выдачи приложения	31.10.2025
---------------------------	------------

Место выдачи	Г.АСТАНА
--------------	----------

