Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «Боке»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Боке»
_____ Тлеулинов Б. А.
«___» _____ 2025 год

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

План горных работ
по добыче сульфидных руд участка Токум

Директор
ТОО «Legal Ecology Concept» Мустафаева С. И.

г. Усть-Каменогорск. 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог Баймухамбетова Ж. А.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 9
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ 10
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 10
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ 12
2.1. Атмосферный воздух 13
2.2. Водные ресурсы 14
2.3. Растительный и животный мир 17
2.4. Земельные ресурсы и почвы 17
3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 19
3.1. Открытые горные работы 19
3.1.1. Существующее состояние горных работ 19
3.1.2. Горнотехнические условия разработки месторождения 19
3.1.3. Границы и параметры карьера 20
3.1.4. Проверка устойчивости бортов карьера 22
3.1.5. Определение потерь и разубоживания руд 23
3.1.6. Обоснование выемочной единицы 23
3.1.7. Режим работы и производительность предприятия 24
3.1.8. Календарный график горных работ 24
3.1.9. Обеспеченность карьера вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами 27
3.1.10. Система разработки 27
3.1.11. Вскрытие месторождения 28
3.1.12. Техника и технология буровзрывных работ 28
3.1.13. Выемочно-погрузочные работы 40
3.1.14. Карьерный транспорт 43
3.1.15. Вспомогательные работы 50
3.2. Отвалообразование 50
3.2.1. Выбор способа и технологии отвалообразования 50
3.2.2. Технология и организация работ при автомобильно-бульдозерном отвалообразовании 51
3.3. Складирование 54
3.3.1. Складирование балансовой руды 54
3.3.2. Складирование почвенно-растительного слоя 54

3.4. Водоотлив 55
3.4.1. Расчет подземных водопритоков 55
3.4.2. Расчет атмосферных осадков 56
3.4.3. Водоотлив карьерных вод 32
3.4.4. Расчет атмосферных осадков в отвал 33
3.4.5. Водоотлив подотвальных вод 34
3.4.6. Расход карьерной воды на пылеподавление 34
3.5. Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение 35
3.5.1. Общая схема электроснабжения 35
3.6. Генеральный план 37
3.7. Охрана труда и промышленная санитария 39
3.8. Административно-бытовые и санитарные помещения 40
3.9. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности 40
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 41
4.1. Характеристика климатических условий 41
4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 42
4.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 43
4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 87
4.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий 88
4.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду 92
4.7. Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы 92
4.8. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны 90
4.9. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов 91
4.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 96
4.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 98
4.12. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 101
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 106

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 106

5.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика 106

5.3. Расчет водопритоков в карьер и карьерный водоотлив 107

5.4. Характеристика приемника сточных вод 112

5.5. Водный баланс объекта с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения 113

5.6. Гидрогеологическая характеристика 120

5.7. Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану 123

5.8. Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов 125

5.9. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий 127

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА 132

6.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) 132

6.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) 136

6.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 136

6.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 139

6.5. Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых 140

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 141

7.1. Виды и объемы образования отходов 143

7.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 151

7.2.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ 158

7.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию; технологии по выполнению указанных операций 160

7.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 164

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 165

8.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 165

8.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 171

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 172

9.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта 172

9.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв) 172

9.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления 174

9.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) 175

9.5. Организация экологического мониторинга почв 179

9.6. Почвоохранные мероприятия 180

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 180

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную Книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений, сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность) 180

10.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности 181

10.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 181

10.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 182

10.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения 182

10.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 182

10.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности 184

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 187

11.1. Исходное состояние водной и наземной фауны 187

11.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 187

11.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов 187

11.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде 188

11.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных) 189

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 191

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 192

13.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 192

13.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 193

13.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 193

13.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 195

13.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 195

13.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 196

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 196

14.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности 196

14.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....197

14.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия 199

14.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения 202

14.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 204

Список источников информации.....213

ПРИЛОЖЕНИЯ.....214

АННОТАЦИЯ

В рамках проекта по добыче окисленных руд на участке Токум была начата разработка карьера. Настоящим планом горных работ предусматривается отработка сульфидных запасов в объеме 907 тыс. тонн эксплуатационных запасов руды.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

Отработку запасов участка предусматривается вести открытым способом в границах одного карьера.

Как было указано выше, производительность предприятия по добыче геологической руды составит 50 тыс. тонн в год, с учетом потерь и разубоживания.

В общем, для извлечения эксплуатационных балансовых запасов в объеме 884 тыс. тонн необходимо попутно извлечь 1988,3 тыс.м^3 вскрышных пород. При этом средний коэффициент вскрыши составит 1,9 м^3/т.

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

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится **к I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно п. 2.2. раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га относятся к *Перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.* В связи с чем было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ03VWF00388201 от 15.07.2025 г. В связи с вышеуказанным (ст. 65 ЭК РК, п.1, пп.2), проведение оценки воздействия на окружающую среду для проекта «План горных работ по добыче сульфидных руд участка Токум» является обязательным, т. к. обязательность установлена в заключении о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности. По разработанному Отчету о возможных воздействиях было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Состав и содержание материалов Раздела «Охраны окружающей среды» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии с нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Административное положение. Административно участок Токум Боко-Васильевского рудного поля расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный и Акжал. Расстояние от п. Юбилейный до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С районным центром и ближайшей (20 км) железнодорожной станцией Жангиз-Тобе п. Юбилейный связан частично асфальтированной дорогой через п.Акжал. Через село Георгиевка проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

В настоящее время в пос. Юбилейный проживает свыше 2 тыс. человек. В поселке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

Электроснабжение. Снабжение электроэнергией объектов района осуществляется от Бухтарминской ГЭС – через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе проходит высоковольтная ЛЭП (220 киловольт).

Промышленность. Населенность района относительно высокая. Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность.

В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе.

Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

Координаты участка работ (UTM, широта и долгота)

Таблица 1

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49 6 28.5629	81 33 14.0970
2	49 6 30.0168	81 33 14.1790
3	49 6 31.8046	81 33 40.4515
4	49 6 42.4058	81 33 45.3445
5	49 6 40.1248	81 34 1.0172
6	49 6 38.0200	81 34 1.8600
7	49 6 17.9800	81 33 57.0000
8	49 6 17.1798	81 33 31.0978

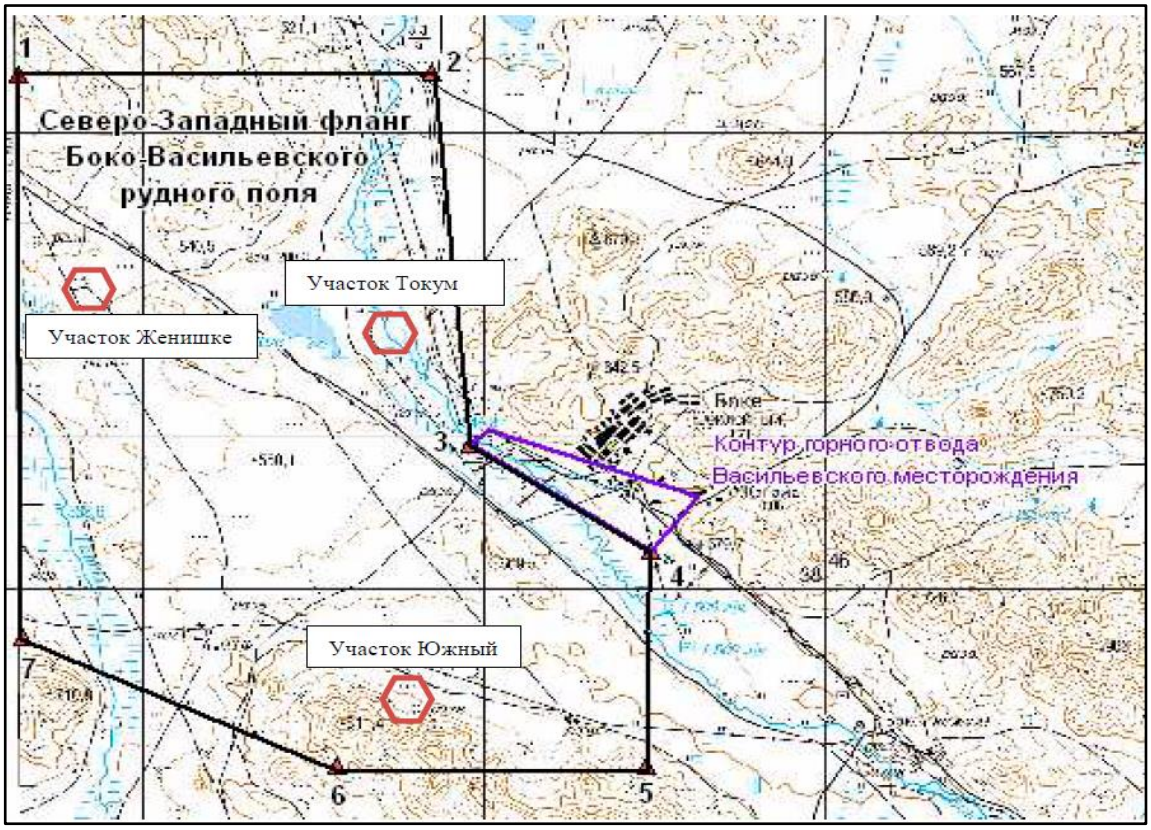


Рис. 1. Обзорная схема района Контрактной территории

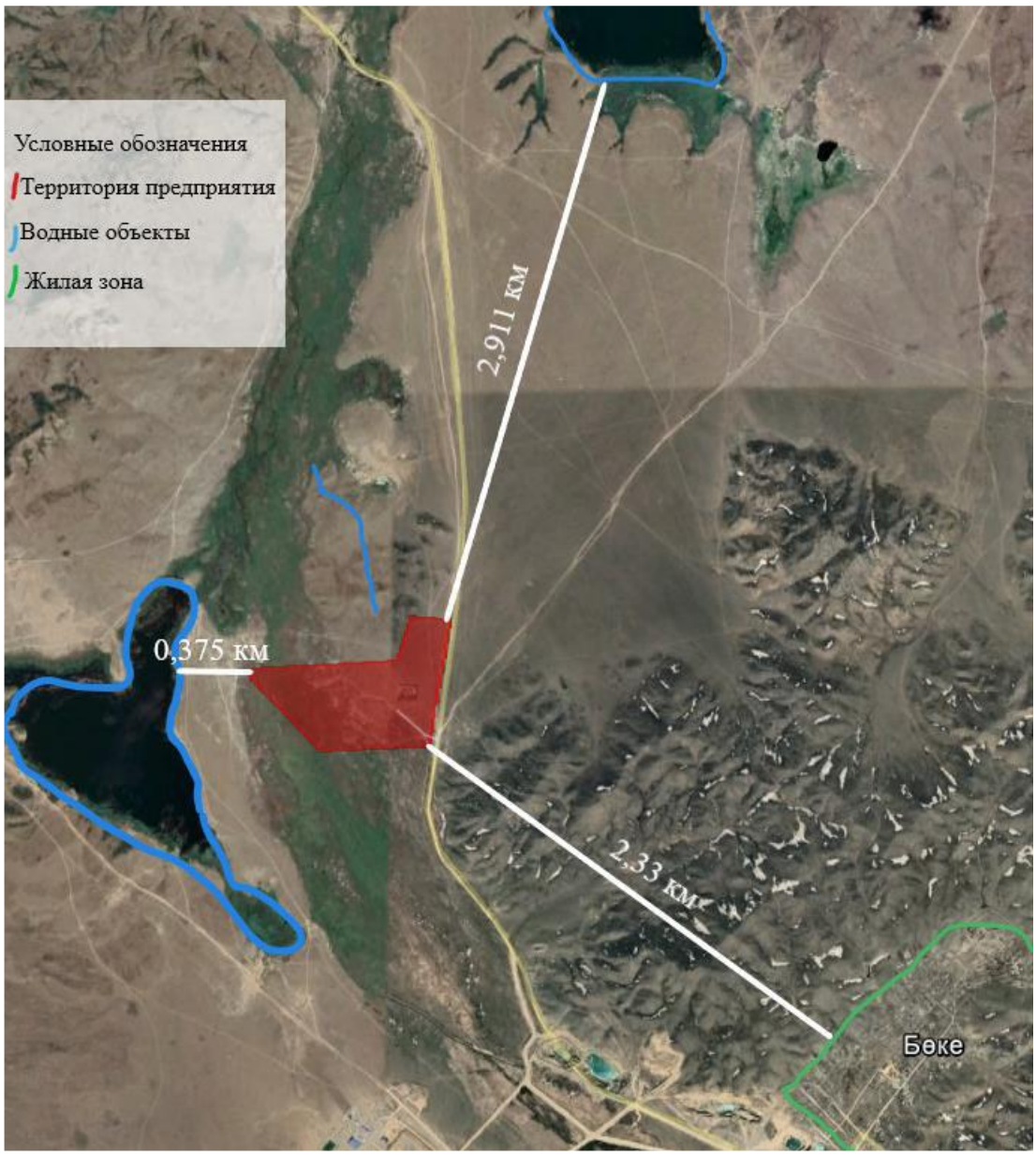


Рис. 2. Ситуационная карта расположения участка Токум относительно с. Боке (Юбилейный) (2,33 км) и ближайших водных объектов

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную и антропогенную среду.

Компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Совокупность отдельных взаимосвязанных компонентов природной среды, имеющих определенные границы, условия и режим существования, выделяется в природные и природно-антропогенные объекты.

1) природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками, составляют отдельные природные комплексы.

2) к природно-антропогенным объектам относятся:

- природные объекты, специально измененные в результате деятельности человека, но сохранившие свойства природного объекта;

- обладающие свойствами природного объекта искусственно созданные объекты, имеющие рекреационное значение и (или) выполняющие охранно-защитную функцию для природной среды.

Антропогенной средой признается совокупность искусственно созданных условий и антропогенных объектов, представляющая собой ежедневную среду обитания человека. Антропогенными признаются объекты материального мира, созданные или измененные человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающие свойствами природных объектов.

Под качеством окружающей среды понимается совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии. Окружающая среда считается благоприятной для жизни и здоровья человека, если ее качество обеспечивает экологическую безопасность и естественный баланс природной среды, в том числе устойчивое функционирование экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов и природных комплексов, а также сохранение биоразнообразия. В связи с перечисленным, для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в целом необходимо рассмотреть каждый из ее компонентов.

2.1.Атмосферный воздух

Климат района резко континентальный. Продолжительность периода с отрицательной температурой воздуха (до – 40оС) до 5 месяцев, с положительным (до +35ºС) – 7 месяцев.

Согласно сведениям Казгидромета среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июнь): +29,2ºС, среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): -25,3ºС. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по многолетним данным) – 9 м/с. Роза ветров представлена на рисунке 3.

Снежный покров устанавливается обычно в ноябре и держится до середины марта. Промерзание грунтов достигает 1.5-2.5 м. Число дней со снежным покровом – 148. Среднегодовое количество осадков около 200 мм. Продолжительность осадков в виде дождя – 151 часов.

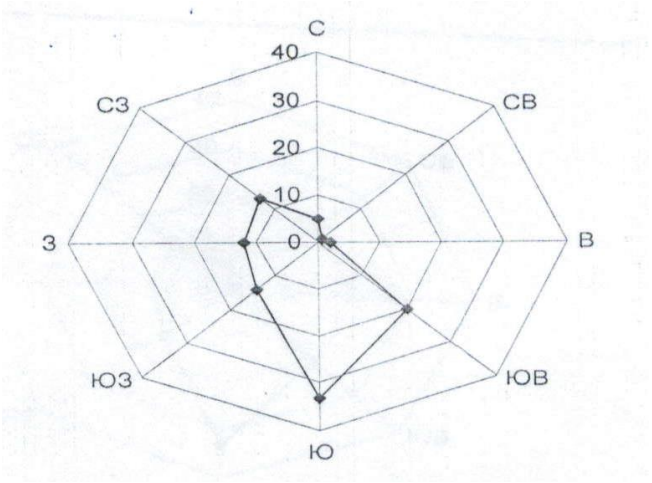


Рис. 3. Роза ветров района

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения добычных работ

Таблица 2

Наименование характеристик				Величина
1				2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200
Коэффициент рельефа местности				1,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, оС				29,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, оС				-25,3
Среднегодовая роза ветров, %:				
С	23	Ю	15	Штиль – 17
СВ	25	ЮЗ	15	
В	9	З	5	
ЮВ	3	СЗ	25	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с				9

2.2.Водные ресурсы

Поверхностные воды.

Представлена р. Бюкуй (Боко), являющейся левым притоком р. Чар. Ширина русла реки 1,5-2,0м, в летнее время она пересыхает. Для бытовых и технических нужд используются групповые воды, характеризующиеся повышенной жесткостью.

Общее протяжение реки около 40 км. Русло извилистое. Ширина 2-3 м. Река протекает по слабохолмленной степной равнине. Растительность поймы травянистая, кустарниковая. Берега задернованы, имеются выходы грунтовых вод. Долина реки выражена слабо и покрыта полынно-типчаковой степью. Средний уклон реки – 3,1 %.

Поверхностный сток отмечается сезонно в руслах рек Боко, Женишке и постоянно в р.Чар (на северо-востоке в 20 км). Средний годовой сток характеризуется модулем 0,65 $дм^3/с$ 1 $км^2$ площади водосбора со средней отметкой 450 м.

Озеро Боконское (Юбилейное) является русловым искусственным водохранилищем реки Боко. Площадь 84 га. Входит в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения. Участок месторождения Токум находится в 230 метрах от берега озера, для возможности освоения месторождения разработан Проект «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка отведения русла реки Боко на участке Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области».

В районе имеется также ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства их прекращается.

Боко-Васильевского рудного поля и занимает центральную часть рудопроявления Токум, Речка Танды протекает по юго-западной части участка Боко-Васильевского рудного поля. Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком. Самый ближайший водный объект озеро Боконское находится на западной стороне от месторождения (0,375 км). На северной стороне от месторождения находится озеро Ак школа (2,911 км). На участке введения горных работ имеется наличие поверхностного водного объекта (река Боке).

Река Боко относится к типу рек с весенне-летним половодьем. Находясь в районе резко выраженного недостаточного увлажнения, составляющие годового стока рек распределены следующим образом :

грунтовая - 37 %;

снеговая - 54 %;

дождевая - 9 %.

Дожди только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В летнее время дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что дождевые осадки почти полностью расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение и практического значения в формировании стока не имеют.

Основное питание реки Боко - талые воды и в меньшей степени – разгрузка подземных вод коренных пород. В режиме водотока выделяется весеннее половодье с максимальными расходами реки (апрель-май) и резким их падением в конце весны. В течение лета наблюдается общая тенденция к постепенному снижению объемов воды в реке. В сентябре октябре отмечается небольшое их увеличение, связанное со снижением транспирационных потерь. Постепенное уменьшение расходов реки до минимальных характеризует зимние месяцы. Средние годовые расходы реки (по данным за 1983-1992 гг.) изменяются от 1,87 до 3,2 м3/сек. Максимальные их величины в апреле-мае составляют 16-21 м3/сек и 2-3 м3/сек - в июне-августе. В зимнюю межень (низкое стояние уровня) расходы 0,1 -0,15 м /сек, но в отдельные годы могут снижаться до 0,02-0,04 м3/сек.

Среднемноголетние расходы ручьев притоков составляют 0.02 - 0.05 м3/с. Формируются они за счет атмосферных осадков и родникового стока. Вода в реке и ручьях пресная с минерализацией от 0.3 до 1.0 г/дм3, по химическому составу гидрокарбонатная магниево-кальциевая, а при повышенной минерализации сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая.

Подземные воды.

В пределах участка Токум и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: поровые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В кайнозойских отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных четвертичных отложений.

В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (аQ_{III-IV}) развит в долинах рек Боко и Танды.

Водовмещающие породы – песчанно-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м. Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г., достигали 0,1-4,9 дм^3/с при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 дм^3/с при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважине, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м.

Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм^3. В зоне влияния рудничных отвалов, сточных шахтных вод минерализация достигает 1,5-3 г/дм^3. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно- гидрокарбонатный смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком.

Ввиду малой мощности, низкой водообильности, повышенной минерализации грунтовые воды аллювиальных отложений практического значения не имеют.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов (dpQ$_{III-IV}$) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м.

Дебиты скважин 0,05-0,3 дм^3/с при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод. Водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях изучен слабо. Опыт их оценки и централизованного использования в регионе отсутствуют.

Глины неогенового возраста (N) на изучаемом участке выполняют роль водоупора между грунтовыми водами четвертичных отложений и трещинными водами погребенного палеозоя. Представлен водоупор плотными, вязкими красно-бурыми, зеленовато-серыми и бледно-зелеными глинами с прослоями песчано-гравийных и валунно-галечных отложений. Мощность неогеновых отложений до 60 метров.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам. Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м. Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10 м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки. При обследовании 18.09.2013 г. западной части рудопроявления Южный в скважине YDH006 глубина залегания подземных вод зафиксирована на отметке 18,5 м (абс. отметка уровня подземных вод 583 м).

Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, варьирует в больших пределах.

Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 дм^3/с при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм^3/с. при понижениях 5-15,6 м. По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки.

Минерализация 0,3-0,8 г/дм^3, жесткость 3-6 мг-экв./дм^3.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3м.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

– подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р.Боко и атмосферных осадков;

– трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;

– климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расходование на транспирацию растениями и на испарение;

– повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;

– перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

2.3.Растительный и животный мир

Характеристика растительного мира района

Район расположен в предгорьях юго-западного склона Калбинского хребта.

Растительный мир на участках проведения работ представлен степным разнотравьем, кустарниковой и немногочисленной древесной растительностью.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

Растительность представлена смешанными типами степной и полупустынной зон – чаще травами (ковыль, типчак, полынь, различные солончаковые формы) и кустарником (карагайник, шиповник, ивняк).

Характеристика животного мира района

Животный мир относительно беден, изредка встречаются архары, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства по Восточно-Казахстанской области река Боко не входит.

В районе рассматриваемого проектом участка заповедных территорий нет.

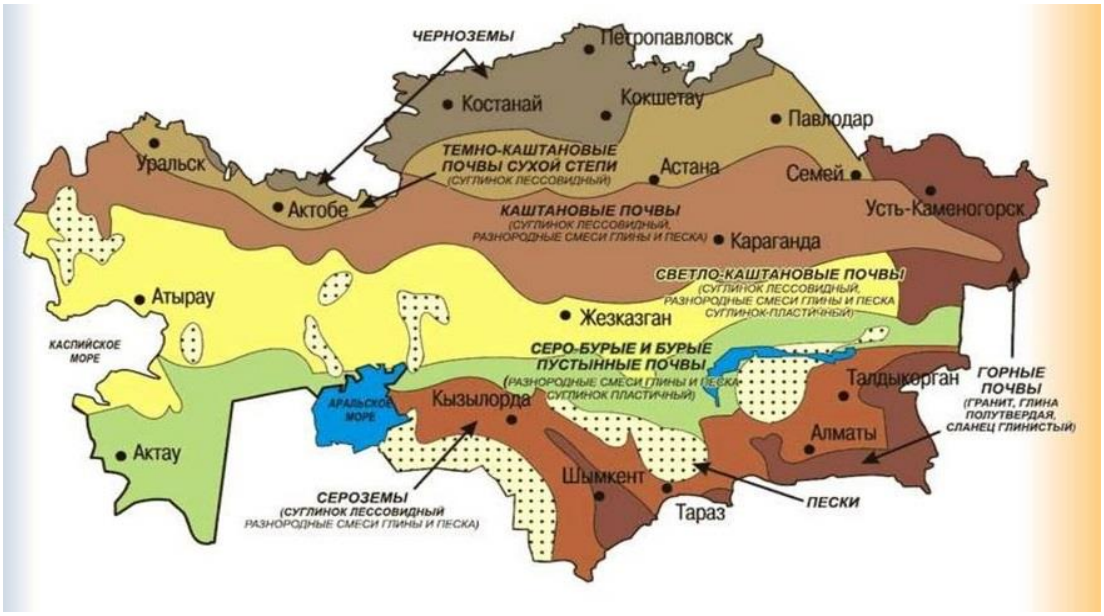
Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне влияния рассматриваемой территории нет.

2.4.Земельные ресурсы и почвы

Общая площадь Абайской области составляет 185,5 тысяч км2. Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500—700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребет высотой до 3 000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины.

Северная часть области покрыта степью на черноземных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Территория обследуемого участка относится к подзоне каштановых почв.



Каштановые почвы

Сформировались на сухих степных участках в условиях недостаточного увлажнения и бедной растительности. Основным критерием для разграничения каштановых почв является степень их гумусованности. Гумусовый горизонт достигает до 30 см, содержание гумуса в них составляет 1,3—2,9%.

Гумусовый горизонт мощностью 20-25 см, буровато- или коричнево-серый, комковато-порошистой структуры. Каштановые почвы глинистого и суглинистого механического состава в верхнем горизонте содержат 2,5-4,0% гумуса, а легкосуглинистого и супесчаного — 1,5-2,5%. В составе гумуса содержится примерно равное количество фульвокислот и гуминовых кислот, нередко фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Емкость поглощения — 20-30 мг-экв на 100 г почвы, в составе обменных оснований 85-97% приходится на кальций и магний и 3-15% — на натрий. Реакция верхних горизонтов нейтральная или слабощелочная (pH_{H2O} 7,2-7,6) и щелочная в нижних горизонтах. В несолонцеватых разностях каштановых почв отсутствует дифференциация профиля по содержанию илистых частиц и полуторных окислов. Каштановые почвы используются под пастбища, сенокосы и пашни. Из сельскохозяйственных культур возделываются прежде всего пшеница, кукуруза, просо, подсолнечник и др. Почвы нуждаются в мероприятиях по накоплению и сохранению влаги, а также во внесении органических и минеральных удобрений.

При проведении работ по производственному мониторингу воздействия предусматривается мониторинг почв в 4 точках.

Отобранные пробы почвы контролируются на содержание тяжелых металлов.

Контроль состояния почв проводится 1 раз в год на границе санитарно-защитной зоны. Отбор проб почв проводится в сентябре-октябре. Ниже приведены результаты мониторинга за 2024 год.

Почвенный покров (на границе СЗЗ – т.1, 2, 3, 4)

Таблица 3

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг
Протокол испытаний №ЭПП-09.24/39 от 10.09.2024 г.		
т.1	Медь	14,6
	Свинец	12,6
	Цинк	47,6
	Нефтепродукты	<5,0
т.2	Медь	10,8
	Свинец	9,7
	Цинк	42,4
	Нефтепродукты	<5,0
т.3	Медь	11,3
	Свинец	10,8
	Цинк	41,7
	Нефтепродукты	<5,0
т.4	Медь	12,4
	Свинец	12,4
	Цинк	52,6
	Нефтепродукты	<5,0

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1.Открытые горные работы

3.1.1. Существующее состояние горных работ

В рамках проекта по добыче окисленных руд на участке Токум была начата разработка карьера. Настоящим планом горных работ предусматривается отработка сульфидных запасов в объеме 907 тыс. тонн эксплуатационных запасов руды.

3.1.2. Горнотехнические условия разработки месторождения

По инженерно-геологической типизации месторождений твердых полезных ископаемых месторождение классифицируется как месторождение IV типа – месторождения в массивах вулканогенно-осадочных, метаморфических осадочных (скальных и полускальных) пород с трещинными, трещинно-пластовыми и трещинно-жильными водами. По сложности изучения оно может быть отнесено к месторождениям средней сложности. Горно-геологические и горнотехнические условия открытой разработки Боко-Васильевского рудного поля в целом следует признать благоприятными. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- буровые установки типа Atlas Copco ROC L6;
- гидравлический экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 м^3, в исполнении «обратная лопата»;

- на транспортировке горной массы автосамосвалы типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Снятые плодородные и потенциально плодородные почвы в зоне производства горных работ требуют временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

3.1.3. Границы и параметры карьера

Границы карьера отстраивались с учетом максимального включения в контуры карьера утвержденных сульфидных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов.

Отработку запасов участка предусматривается вести открытым способом в границах одного карьера. Основой для оконтуривания карьера послужила рудная модель, выполненная ТОО «MineExCo».

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность 3D моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьера, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов.

При соблюдении оптимальных технологических и безопасных условий отработки обеспечивается устойчивость бортов карьера. Параметры уступов и бортов приняты на основании инженерно-геологической характеристики пород и руд с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки для конструирования бортов карьеров».

При построении карьера были учтены следующие конструктивные параметры: Продольный уклон транспортной бермы – 80‰, ширина транспортной бермы для движения автосамосвалов г/п 40 т – 10 м.

На рис. 3.1 представлен план карьера на конец отработки.

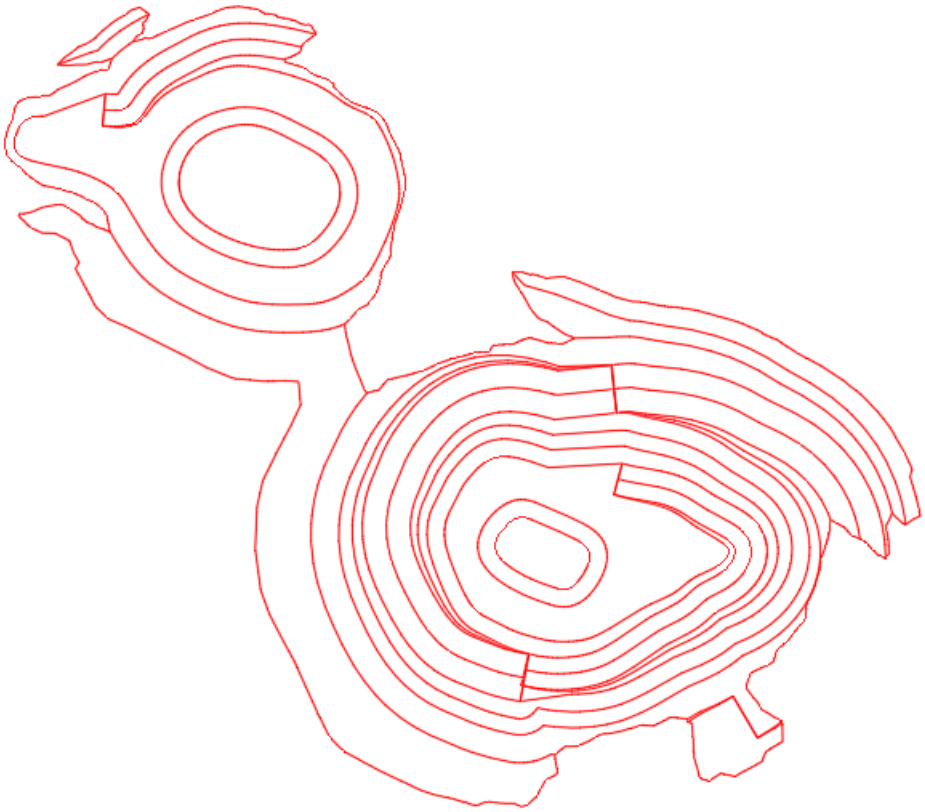


Рис. 4. План карьера участка Токум

Конструктивные элементы, принятые при проектировании карьера приведены в таблице 3. Параметры карьера приведены в таблице 7.

Параметры конструктивных элементов карьера

Таблица 4

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение
Высота уступа в рабочем положении	м	5
Высота уступа в конечном положении	м	10
Угол откоса уступа	м	50
Уклон съездов	‰	80
Ширина съезда	м	10
Ширина предохранительной бермы	м	5

Параметры карьера

Таблица 5

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение
Длина	м	305
Ширина	м	192
Отметка дна	м	465
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	67
Площадь	м2	33165
Горная масса	млн.м^3	2,03
Эксплуатационные запасы руды	тыс.т	884
К.вскр	м3/т	1,9

3.1.4. Проверка устойчивости бортов карьера

Оценка устойчивости откосов проектируемого карьера является неотъемлемой частью при разработке карьера в условиях сложного геологического строения грунтового массива. Основой оценки устойчивости массивов служит сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

Оценка устойчивости бортов проектируемого карьера произведена с помощью специализированного программного обеспечения Geo Stab. Программа предназначена для расчета устойчивости откосов и склонов в условиях сложного геологического строения грунтового массива. Расчет коэффициента запаса устойчивости выполнялся для призм с круглоцилиндрической поверхностью скольжения методом касательных сил. Основой оценки устойчивости массивов служит сопоставление их действительного расчетного напряженного состояния с предельно возможным.

С учетом структурно-тектонического строения прибортового массива карьеров месторождения для расчета устойчивости принят Южный борт карьера участка Токум.

Физико-механические свойства слагающих борта пород принимались в соответствии с паспортом испытаний грунтов, подготовленных VK Lab Service, в 2022 году. В данных протоколах отсутствует ряд данных, необходимых для расчета устойчивости. В связи с этим нижеприведенные расчеты носят предварительный характер. Данные для расчета для некоторых горных пород были взяты из открытых источников. Для определения фактического коэффициента запаса устойчивости карьеров необходимо проведение дополнительных изысканий по всем породам месторождения.

По результатам расчета значение коэффициента запаса устойчивости для Южного борта карьера составило 2,545 (рис. 5).

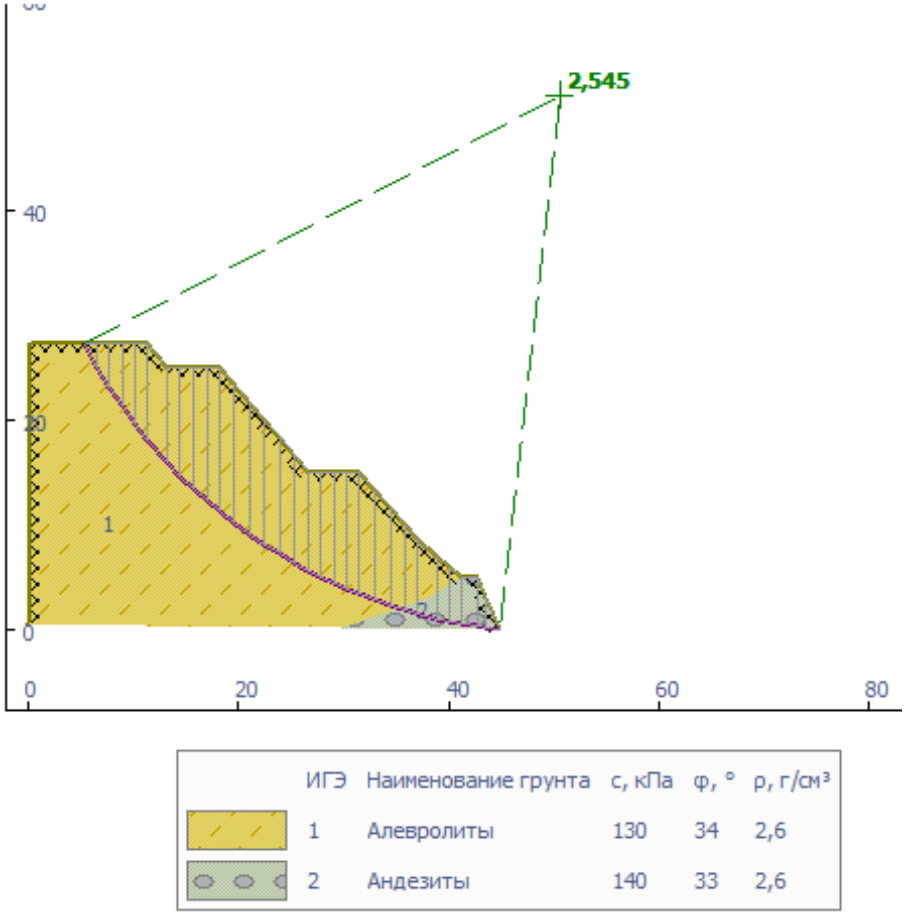


Рис. 5. КЗУ для Южного борта карьера

3.1.5. Определение потерь и разубоживания руд

Исходные значения потерь и разубоживания приведены в таблице 9. Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 10.

Значение потерь и разубоживания ($П_т$ и $Р_т$), %

Таблица 6

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град.							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная и жилообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	3,4	3,1
Пластообразная жилообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5,3	4,8	4,3

Поправочные коэффициенты

Таблица 7

Мощность рудного тела, м	K_m	Включения прослоев пустых пород и некондиционных руд, %	$K_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	K_h	Отношение потерь к разубоживанию	K_{nq}	K_{pq}
1	2,2	-	1,00	5	0,75	4	2,05	0,65
2	2,0	1	1,05	6	0,80	3	1,75	0,6
3	1,8	2	1,10	7	0,85	2	1,45	0,7
5	1,6	4	1,15	8	0,90	1,5	1,25	0,85
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,1
30	1,1	15	1,30	11	1,05	0,6	0,75	1,25
50	1,0	20	1,35	12	1,10	0,4	0,6	1,55
100	0,9	30	1,40	13	1,15	0,3	0,55	1,75
150	0,8	40	1,45	14	1,20	0,2	0,45	2,10
200	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0

Расчет потерь и разубоживания приведен в таблице 11.

Расчет потерь и разубоживания

Таблица 11

Показатель	Пт/Рт	Пт и Рт	K_m	$K_{\Delta m}$	K_h	K_{nq}	K_{pq}	П, %	Р, %
Значение	0,17	4,6	1,4	1,175	0,75	0,38	1,9	2,2	10,8

Средние потери по месторождению принимаются: П=3%, разубоживание Р=11%.

3.1.6. Обоснование выемочной единицы

Выемочная единица - наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов (блок, панель, лава, часть уступа), отработка которого осуществляется единой системой разработки и

технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Морфология залегания рудных тел, система разработки и технология ведения горных работ на каждом из уступов (горизонтов) месторождения являются едиными для всего и практически не меняются по мере развития карьера.

Понятие уступ - как выемочная единица соответствует определению и функциям минимального участка и отвечает требованиям, предъявляемым к выемочной единице, т.к.:

- это экономически и технологически обоснованная проектом оптимальная горногеометрическая единица;
- в границах уступов проведен достоверный подсчет исходных запасов руды;
- отработка уступов осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки;
- по уступам может быть осуществлен точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в нем полезного компонента.

Учитывая данные условия разработки месторождения, в качестве выемочной единицы принимается уступ высотой 10 м.

3.1.7. Режим работы и производительность предприятия

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

3.1.8. Календарный график горных работ

Как было указано выше, производительность предприятия по добыче геологической руды составит 50 тыс. тонн в год, с учетом потерь и разубоживания. Для обеспечения заданной производительности потребуется 1 год.

В общем, для извлечения эксплуатационных балансовых запасов в объеме 884 тыс. тонн необходимо попутно извлечь 1988,3 тыс.м^3 вскрышных пород. При этом средний коэффициент вскрыши составит 1,9 м^3/т.

В таблице 12 приведен календарный график разработки карьера.

Календарный график разработки

Таблица 8

Показатель	**Ед.изм**	**Всего**	**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**		**9**	
			Карьер	**Итого 1 год**	Карьер	**Итого 2 год**	Карьер	**Итого 3 год**	Карьер	**Итого 4 год**	Карьер	**Итого 5 год**	Карьер	**Итого 6 год**	Карьер	**Итого 7 год**	Карьер	**Итого 8 год**	Карьер	**Итого 9 год**
Руда окисленная	т	**23 000**	15 000	**15 000**	8 000	**8 000**														
	$м^3$	**8 812**	5 747	**5 747**	3 065	**3 065**														
Au	*г/т*	**1,15**	1,15	**1,15**	1,15	**1,15**														
	кг	**26,3**	17,2	**17,2**	9,2	**9,2**														
Руда смешанная	*т*																			
	м3																			
Au	*г/т*																			
	кг																			
Руда сульфидная	*т*	**884 000**	0	**0**	7 000	**7 000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	**50 000**	**50000**	**50 000**	**50000**
	м3	**327 407**	0	**0**	2 593	**2 593**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	**18 519**	**18519**	**18 519**	**18519**
Au	*г/т*	**1,55**			1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**
	кг	**1 368**	0,00	**0**	10,83	**11**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**
Забалансовая руда	*т*																			
	м3																			
Au	*г/т*																			
	кг																			
Итого																				
Руда	*т*	**907 000**	15 000	**15 000**	15 000	**15000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	50 000	**50000**	**50 000**	**50000**	**50 000**	**50000**
	м3	**336 220**	5 747	**5 747**	5 658	**5 658**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	18 519	**18519**	**18 519**	**18519**	**18 519**	**18519**
Au	*г/т*	**1,54**	1,15	**1,15**	1,33	**1,33**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**
	кг	**1 394**	17	**17**	20	**20**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	77	**77**	**77**	**77**
Вскрыша	$м^3$	**1 698 355**	28 087	**28 087**	28 087	**28 087**	93 625	**93 625**	93 625	**93 625**	93 625	**93 625**	93 625	**93 625**	93 625	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**
Горная масса	$м^3$	**2 034575**	33 835	**33835**	33 745	**33745**	112143	**112 143**	112 143	**112 143**	112 143	**112 143**	112 143	**112 143**	112 143	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**
К.вскр	$м^3$/т	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**

10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
Карьер	**Итого 10 год**	Карьер	**Итого 11 год**	Карьер	**Итого 12 год**	Карьер	**Итого 13 год**	Карьер	**Итого 14 год**	Карьер	**Итого 15 год**	Карьер	**Итого 16 год**	Карьер	**Итого 17 год**	Карьер	**Итого 18 год**	Карьер	**Итого 19 год**	Карьер	**Итого 20 год**
50 000	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	50 000	**50 000**	27 000	**27 000**
18 519	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	18 519	**18 519**	10 000	**10 000**
1,55	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	1,55	**1,55**	1,55	**1,55**
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	41,85	**42**
50 000	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	**50 000**	50 000	**50 000**	27 000	**27 000**
18 519	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	**18 519**	18 519	**18 519**	10 000	**10 000**
1,55	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	**1,55**	1,55	1,55	**1,55**	**1,55**
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	42	**42**
93 625	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	**93 625**	93 625	**93 625**	50 557	**50 557**
112 143	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	**112 143**	112 143	**112 143**	60 557	**60 557**
1,9	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	**1,9**	1,9	**1,9**	1,9	**1,9**

3.1.9. Обеспеченность карьера вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами

Нормативы запасов полезного ископаемого по степени готовности к выемке приняты согласно Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки.

При проектировании определяются запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород, готовые к выемке, на все моменты, освещаемые в плане горных работ. К готовым к выемке запасам горной массы (запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород) относятся их объемы и места их расположения на уступах, которые можно отработать с каждого рабочего горизонта при остановке уступа на вышележащем смежном горизонте и сокращении площадки на последнем до ширины минимальной рабочей площадки.

Обеспеченность карьера запасами руды и объемами вскрышных пород, готовыми к выемке, выражаются для периода эксплуатации в месяцах или долях года, исходя из планируемой его производительности в очередном году; при сдаче мощностей в эксплуатацию обеспеченность карьера исчисляется: по полезному ископаемому – исходя из суммы, введенной и вводимой в очередном году мощности, по вскрышным породам – исходя из планируемой производительности по вскрышным породам на предстоящий год.

При круглогодовом режиме работы обеспеченность карьера составляет:

- готовыми к выемке запасами руды – не менее 2,5 месяца;
- готовыми к выемке объемами скальных вскрышных пород – не менее 2,5 месяца;

Расчет значений обеспеченности карьеров запасами руды по степени готовности к добыче представлен в таблице 13.

Расчет значений обеспеченности карьера запасами руды по степени готовности к добыче

Таблица 9

Период обеспеченности, мес.	Категория	Ед. изм.	1 год
2.5	Готовые к выемке запасы руды	т	188958
2.5	Готовые к выемке скальные породы	м.куб	353824

3.1.10. Система разработки

В данных условиях наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

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

Ширина рабочей площадки

Расчетное значение минимально допустимой ширины рабочих площадок в зоне выемочно-погрузочных работ при отработке уступов скальных пород и руды определено с учетом нормативных положений по размещению заходки экскаватора, развала взорванной массы (при необходимости), дополнительного оборудования, полос безопасности и предохранительного вала составляет 20 м.

3.1.11. Вскрытие месторождения

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – до100‰.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвалов пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80‰. Ширина транспортных берм принята равной 10 м с учетом габаритов применяемых автосамосвалов, размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

3.1.12. Техника и технология буровзрывных работ

Исходные данные для проектирования буровзрывных работ

По данным инженерно-геологических исследований и практического опыта на предприятии определено, что подготовку 80% горной массы необходимо предусматривать при помощи буровзрывных работ.

Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Буровзрывные работы предполагается осуществлять силами подрядной организации.

Параметры БВР и диаметр скважин

Для условий месторождения, где значительный объем горных пород относится к трудно взрываемым породам, рациональным буровым оборудованием на руде является буровой станок типа Atlas Copco ROC L6, либо аналогичный по техническим характеристикам, с возможностью бурения скважин диаметром 92-152 мм. Диаметр бурения рудных скважин принят равным 125 мм.

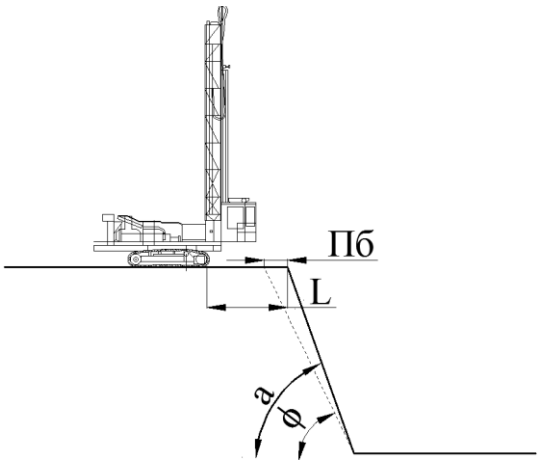
Технические характеристики бурового станка Atlas Copco ROC L6 приведены в таблице 14.

Технические характеристики бурового станка

Таблица 10

Параметр	Ед. изм.	Значение
Эксплуатационная масса	кг	18 480,00
Эксплуатационная мощность	кВт	272,00
Габаритные размеры ATLAS COPCO ROC L6:		
- длина	мм	10 300,00
- ширина	мм	2 490,00
- высота	мм	3 150,00
Диаметр бурения	мм	92-152
Преодолеваемый уклон	град.	20,00
Угол качания	град.	±10,00

Согласно п.1735 Правил обеспечения промышленной безопасности буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее L= 2 м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. Таким образом, расстояние от станка до бровки уступа принимается равным 2 м (рис. 6).



Ширина призмы возможного обрушения	$П_б$
Расстояние от станка до бровки уступа	L
Угол откоса уступа в рабочем положении	a
Угол откоса уступа в нерабочем (устойчивом) положении	ϕ

Рис. 6. Размещение бурового станка на уступе

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение Гранулит Э.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при заряжании скважин на карьерах не уступает штатным заводским ВВ (Граммонит 79/21). Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и, соответственно, улучшить дробление.

В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки месторождения для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

<u>Расчет параметров буровзрывных работ</u>

Степень дробления горных пород взрывом должна соответствовать мощности и параметрам применяемого выемочно-погрузочного и транспортного оборудования.

Годовой объем бурения рассчитывается как отношение годового объема горной массы (м.куб/год) к выходу горной массы (м.куб/м).

Сводный расчет основных параметров БВР породам приведен в таблице 15.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 16.

Основные параметры БВР

Таблица 11

Наименование показателя	**Ед. измер.**	**Горная масса**
Расчетный удельный расход ВВ		
Удельный расход эталонного ВВ	кг/м^3	0,6
Коэффициент работоспособности ВВ по отношению к эталонному ВВ		1
Поправочный коэффициент в зависимости от размера допустимого куска, отличающегося от 1000 мм		1,33
Поправочный коэффициент в зависимости от диаметра бурения, отличающегося от 250 мм		0,92
Поправочный коэффициент на высоту уступа		1,24
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м^3	0,91
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)		
Диаметр скважины	М	0,125
Плотность ВВ	кг/м^3	1,36
Вес заряда, размещаемого в 1 м скважины (вместимость)	кг/м	16,7
Глубина перебура скважин		
Принятое число диаметров скважин		10
Расчетная длина перебура	М	1,25
Принятая длина перебура	М	1,3
Глубина скважин		
Высота уступа	М	5
Глубина скважин	М	6,30
Линия наименьшего сопротивления (ЛНС)		
Угол откоса рабочего уступа	град.	70
ЛНС	М	4,3
Расстояние между скважинами в ряду		
Расстояние между скважинами	М	3,0
Вес скважинного заряда		
Вес скважинного заряда (1 ряд)	Кг	58,6
Вес скважинного заряда (2 ряд и последующие)	Кг	41,0
Длина заряда/забойки		
Длина заряда	М	2,46
Длина забойки	М	3,84
Объем блока		
Максимальная суточная производительность	м^3	246
Периодичность взрывов	Суток	7
Объем блока	м^3	1722
Суммарная длина взрываемых блоков		
Количество рядов	Рядов	5
Ширина взрываемого блока	М	16,3

Суммарная длина	М	22
Количество скважин в ряду		
Количество скважин в ряду	Шт	8
Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков		
Общая длина скважин, необходимая для взрывания блоков	М	252
Количество ВВ необходимого для взрывания блока		
Количество ВВ необходимого для взрывания блока	Кг	1568
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке		
Выход горной массы с 1 м скважины в блоке	$м^3$/м	7,8

Сводные технико-экономические показатели буровзрывных работ

Таблица 12

Показатель	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем горной массы	м.куб	1627660	27068	26996	89715	89715	89715	89715	89715	89715	89715
Годовой объем бурения	п.м.	209788	3489	3480	11563	11563	11563	11563	11563	11563	11563
Выход горной массы	м.куб./п.м.		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Выход негабарита	м.куб/год	8 138	135	135	449	449	449	449	449	449	449
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	12 474	207	207	688	688	688	688	688	688	688
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0
Принятый рабочий парк станков	ед.	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	590	9,8	9,8	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Расход масел и смазочных материалов	т	18	0,29	0,29	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Расход ВВ	кг/м3		0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
	т/год	1 482	24,6	24,6	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7

10 год	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
89715	89715	89715	89715	89715	89715	89715	89715	89715	89715	48446
11563	11563	11563	11563	11563	11563	11563	11563	11563	11563	6244
7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	242
540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	371
185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	17,6
0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,53
0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	44,1

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны.

Расчет интенсивности воздушной волны взрыва

Таблица 13

Параметр	Ед. изм.	Руда
Коэффициент пропорциональности, $k_в$		20
Максимальная масса заряда, Q	кг	1568
Ударная воздушная волна	м	232

Расчет радиуса опасной зоны по разлету кусков породы приведен в таблице 18.

Расчет радиуса опасной зоны по разлету кусков

Таблица 14

Коэффициент заполнения скважины ВВ	$n_з$		0,39
Длина скважины	L	м	6,3
Длина заряда в скважине	$l_з$	м	2,5
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_з$		1,0
Коэффициент крепости	f		8,0
Диаметр скважины	d	м	0,125
Расстояние между скважинами	a	м	3
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{разл}$	м	198,9
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	$r_{разл}$	м	200,0

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 200 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, принимается 60 м.

3.1.13. Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлический экскаватор. Данным проектом принят экскаватор типа Liebherr R 964 C с емкостью ковша 3 $м^3$, в исполнении «обратная лопата».

Принятое выемочно-погрузочное оборудование может быть заменено на аналогичное. Экскаваторы по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд на месторождении.

Технические характеристики экскаватора приведены в таблице 19.

Технические характеристики экскаватора

Таблица 15

Параметр	Значение
Вес в рабочем состоянии	62,7 т
Модель двигателя	D9406TI-E
Габариты Д х Ш х В	15,55х3,908х3,42 м
Мощность двигателя	270 кВт
Объем ковша	3 $м^3$
Ширина гусеничных траков	600 мм
Горизонтальный вылет	13 м
Глубина копания	8,75 м

Расчет производительности экскаваторов

Таблица 16

№	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	Значение
Исходные данные, принятые для расчета				
1	Вместимость ковша экскаватора	V	$м^3$	3,00
2	Продолжительность рабочего цикла	t	с	24,00
3	Коэффициент наполнения ковша*	Кн		0,90
4	Коэффициент разрыхления породы в ковше*	Кр		1,50
5	Коэффициент экскавации	Кэ		0,60
6	Время непрерывной работы на одном месте	tр	мин	15,00
7	Время передвижки экскаватора	tп	мин	2,00
8	Коэффициент использования в течение часа	Кис		0,75
9	Коэффициент использования в течение смены	Ксм		0,833
10	Коэффициент технической готовности	Кг		0,75
11	Продолжительность смены	Т	ч	11,00
12	Количество рабочих смен в году	Тг	см	515,0
Результаты расчета*				
1	Теоретическая производительность*	Qтеор	$м^3$/ч	450
2	Техническая производительность*	Qтехн	$м^3$/ч	253
3	Часовая эксплуатационная производительность*	Qэ.ч.	$м^3$/ч	190
4	Сменная эксплуатационная производительность*	Qэ.с.	$м^3$/см	1305
5	Расчетная годовая эксплуатационная производительность*	Qэ.г.	$м^3$/год	671 897
6	Принятая годовая эксплуатационная производительность	Qэ.г.	$м^3$/год	670 000

Для обеспечения заданной годовой производительности по горной массе принимается Liebherr R 964 C – 1 ед.

Расчет основных технико-экономических показателей приведен в таблице 21.

Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ

Таблица 17

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Горная масса	м.куб/год	2034575	33835	33745	112143	112143	112143	112143	112143	112143	112143
Производительность экскаватора	м.куб/год	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000
Время работы		17 203	286	285	948	948	948	948	948	948	948
Расчетный рабочий парк	ед.	0,17	0,05	0,05	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Принятый рабочий парк		1,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	т	752	12,3	12,3	40,8	40,8	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
Расход масел и смазочных материалов	т	23	0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

10 год	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
112143	112143	112143	112143	112143	112143	112143	112143	112143	112143	60557
670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000	670000
948	948	948	948	948	948	948	948	948	948	512
0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,09
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	22,5
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,7

3.1.14. Карьерный транспорт

В данном плане горных работ в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе.

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили необходимость выбора самосвалов типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъёмностью 40 т, либо аналогичные по техническим характеристикам.

Основные технические характеристики автосамосвала HOWO ZZ3407S3567D приведены в таблице 22.

Основные технические характеристики автосамосвалов HOWO ZZ3407S3567D

Таблица 18

Показатель	Ед. изм.	Значение
Двигатель	-	Weichai
Полная мощность	л.с.	380
Объем топливного бака	литров	300
Макс. скорость	км/ч	65
Геометрическая емкость кузова	$м^3$	22,54
Номинальная полезная нагрузка	кг	40 000

Транспортировка

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Технико-экономические показатели (ТЭП) транспортировки приведены в таблицах 23-25.

Сводные технико-экономические показатели транспортировки

Таблица 19

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем перевозки	т	5492559	90836	90836	302787	302787	302787	302787	302787	302787	302787
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0,6	0,11	0,12	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Дизельное топливо	тыс.л	158	1,3	1,4	5,2	5,7	6,1	6,5	7,0	7,4	7,8
Моторное масло	тыс.л/год	7,9	0,07	0,07	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,39
Автошины	компл.	11,5	0,09	0,10	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57

10 год	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
302787	302787	302787	302787	302787	302787	302787	302787	302787	302787	163505
0,51	0,52	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,63	0,65	0,37
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
8,3	8,7	9,1	9,6	10,0	10,4	10,9	11,3	11,7	12,2	7,0
0,41	0,43	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,35
0,60	0,63	0,66	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,51

Технико-экономические показатели транспортировки вскрышных пород

Таблица 20

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем перевозки	т	4585559	75836	75836	252787	252787	252787	252787	252787	252787	252787
Сменная производительность	т		105	105	351	351	351	351	351	351	351
Грузоподъемность автосамосвала	т		20	20	20	20	20	20	20	20	20
Потребность рейсов в смену	рейс		5	5	18	18	18	18	18	18	18
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0,65	0,11	0,12	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Суточный пробег одного самосвала	км		139	147	154	160	166	172	177	182	187
Дизельное топливо	т	157,6	1,3	1,4	5,2	5,7	6,1	6,5	7,0	7,4	7,8
Моторное масло	т	107,9	0,07	0,07	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,39
Автошины	компл.	11,5	0,09	0,10	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57

10 год	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
252787	252787	252787	252787	252787	252787	252787	252787	252787	252787	136505
351	351	351	351	351	351	351	351	351	351	190
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	9
0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,50
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	12,0
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
0,51	0,52	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,63	0,65	0,37
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
191	196	199	203	207	210	213	216	219	221	226
8,3	8,7	9,1	9,6	10,0	10,4	10,9	11,3	11,7	12,2	7,0
0,41	0,43	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,35
0,60	0,63	0,66	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,51

Технико-экономические показатели транспортировки балансовых руд

Таблица 21

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем перевозки	т	907000	15000	15000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Сменная производительность	т		21	21	69	69	69	69	69	69	69
Грузоподъемность автосамосвала	т		20	20	20	20	20	20	20	20	20
Потребность рейсов в смену	рейс		1	1	3	3	3	3	3	3	3
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,80
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0,11	0,02	0,02	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Дизельное топливо	т	7	0,3	0,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4
Моторное масло	т	0	0,01	0,01	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
Автошины	компл.	1	0,02	0,02	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10

10 год	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	27000
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	38
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,04	1,08	1,10
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6,7	7,0	7,3	7,6	8,0	8,0	8,0	8,0	8,3	8,6	8,8
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,06
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	1,0
0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,05
0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,07

Схема карьерных транспортных коммуникаций

1. *Внутрикарьерные дороги*

Перевозка горной массы осуществляется по системе постоянных и временных съездов и автодорог. Автомобильные дороги спроектированы для движения автосамосвалов типа HOWO ZZ3407S3567D грузоподъемностью 40 т в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Параметры внутрикарьерной автодороги являются оптимальными в данных условиях эксплуатации, обеспечивая максимальную производительность при минимальном износе оборудования. Элементы транспортной бермы показаны на рисунке 7.

Расчет ширины транспортной бермы представлен в таблице 26.

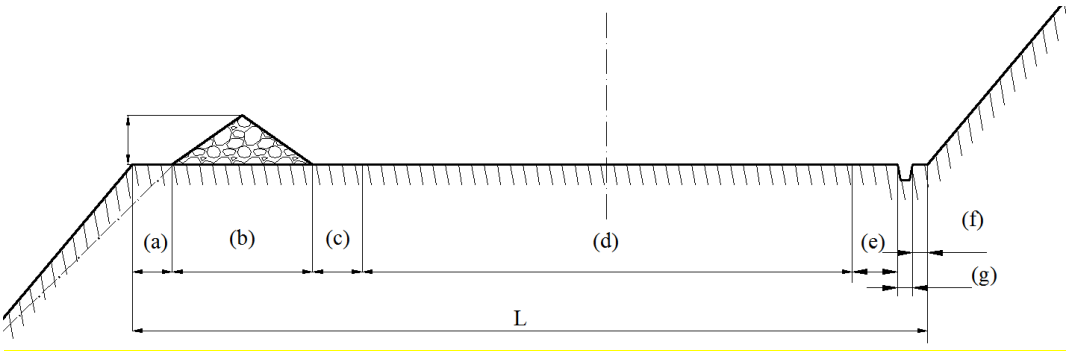


Рис. 7. Элементы внутрикарьерной дороги

Расчет ширины транспортной бермы

Таблица 22

Наименование	Усл. обозн.	Значение, м
Полоса выветривания	a	1
Предохранительный вал	b	1,9
Расстояние от вала до проезжей части	c	1,5
Ширина проезжей части (1-полос.дорога)	d1	5
Ширина проезжей части (2-полос.дорога)	d2	7,5
Обочина (1-полосная дорога)	e1	1,5
Обочина (2-полосная дорога)	e2	1,5
Водоотводная канава	f	1
Площадка сбора осыпей	g	1
Итого (двухполосн.)	L2	10

2. *Отвальные дороги*

Схемы движения на отвале выбраны с учетом технологии отвалообразования и свойств пород.

Въезд на отвал имеет руководящий подъем с уклоном i=80‰.

3. *Организация движения*

Максимальная производительность автосамосвалов достигается при двухсменном режиме работы, поскольку только при этом условии становится экономически эффективным применение дорогостоящего подвижного состава.

Для производительного использования оборудования большое значение имеет правильный выбор схем подъезда и установки автомобилей у экскаватора.

В зависимости от периода эксплуатации месторождения будут применяться различные схемы подъезда.

3.1.15. Вспомогательные работы

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозеры типа Б10М. Породу, получаемую при зачистке, складируют у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Доставка запасных частей и материалов, текущий и профилактический ремонт выполняется как непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской, так и на территории промплощадки.

Для предотвращения и ликвидации гололеда будут применяться абразивные минералы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять поваренную соль, хлористый кальций или карбонат кальция. Очистка дорог от снега и подсыпка будет производиться с помощью машины типа МДК-48462 на базе КамАЗ 43118.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина типа БелАЗ-7647.

Также на вспомогательных работах задействуются автосамосвалы типа КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

В случае производственной необходимости указанные типы оборудования могут быть заменены аналогичными, для выполнения соответствующих работ.

3.2. Отвалообразование

3.2.1. Выбор способа и технологии отвалообразования

При намечаемых объемах размещения пород в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Размещение вскрышных пород предусматривается на внешнем отвале на северном борту карьера. Объем вскрыши будет перемещаться на уже существующий отвал, образованный в период отработки карьера, в рамках добычи окисленных руд.

Общий объем извлеченных вскрышных пород из карьера составит 1 698,355 тыс.м^3, Из данного объема 198,4 тыс.м^3 будут использованы на отсыпку автодорог Высота отсыпки составит 1 м. Оставшаяся часть вскрышной породы в объеме 1,5 млн.м.куб будет перемещена в отвал вскрышных пород.

Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале (с учетом остаточного коэффициента разрыхления) в рассматриваемый период приведен в таблице 27.

Скорость продвижения фронта отвальных работ составит 275 м/год в северном направлении и 165 м/год – в восточном. Таким образом, отвал будет полностью отсыпан и сформирован в течение 20 лет.

Общий объем вскрышных пород

Таблица 23

Наименование	Объем, м.куб	Коэффициент разр.	Объем в отвале, м.куб
Вскрышные породы из карьера	1 500 000	1,12	1 680 000

Геометрическая емкость отвала составит 1 680,0 тыс.м^3.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала, которая составляет 97,8 тыс.м^2.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 28.

Показатели работы отвального хозяйства

Таблица 24

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Объем складируемых пород	тыс. м^3	1 500,0
2	Геометрическая емкость отвала	тыс. м^3	1 680,0
3	Занимаемая площадь	тыс.м^2	97,8
4	Количество ярусов	шт.	2
5	Высота отвала	м	37
6	Продольный наклон въезда	$^0/_{00}$	80
7	Ширина съезда	м	10
8	Угол откоса ярусов	град	35

3.2.2. Технология и организация работ при автомобильно-бульдозерном отвалообразовании

Формирование отвалов осуществляется бульдозерами типа Б10М, либо аналогичными.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

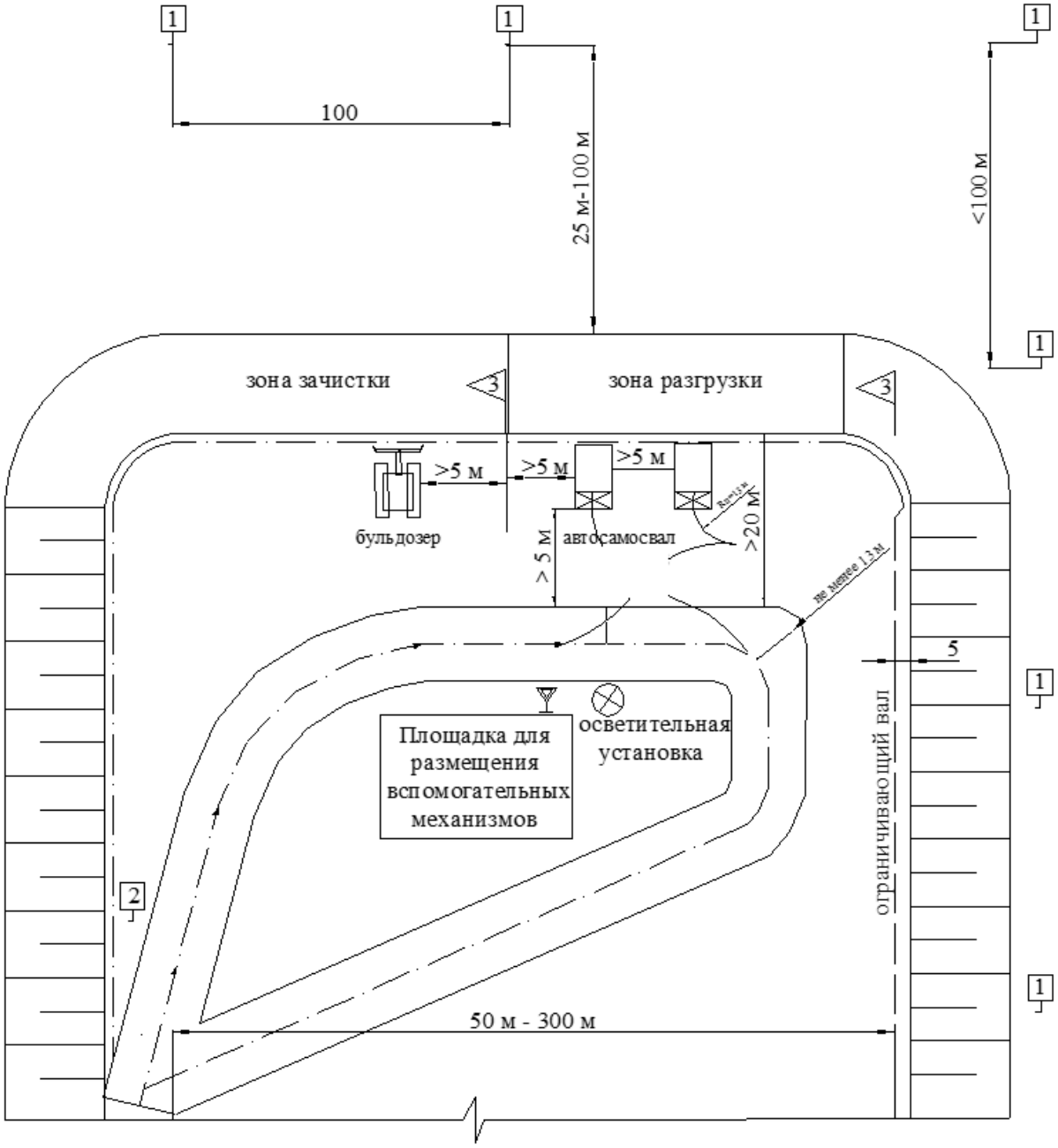
Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки вне призмы обрушения (сползания) породы. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы. Размеры призмы обрушения устанавливаются маркшейдерской службой и регулярно доводится до сведения лиц, работающих на отвале, кроме того, должен осуществляться систематический контроль (мониторинг) за устойчивостью пород в отвале и инструментальные наблюдения за деформациями всей площади отвала.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рисунке 8.



1 - Предупреждающий аншлаг "Проход запрещен! Опасная зона!"
2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"
3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 8. Схема бульдозерного отвалообразования

Учитывая, что общий объем вскрышных пород составляет 1 680,0 тыс.м^3, на отвале будет задействован 1 бульдозер.

Технические характеристики бульдозера приведены в таблице 29.

Технические характеристики бульдозера

Таблица 29

Габаритные размеры с оборудованием			
Длина с полусферическим отвалом и жестким прицепным устройством, мм		5673	
Длина с полусферическим отвалом и рыхлителем, мм		6867	
Масса эксплуатационная			
С полусферическим отвалом, гидроцилиндром перекоса, трехзубым рыхлителем, с полной заправкой топливом и маслом, кг		19570	
Двигатель ЯМЗ-236Н-3			
Рабочий объем, л		11,15	
Номинальная мощность, кВт (л.с.)		139,7 (190)	
Расход топлива, г/кВт в час (г/л.с. в час)		162 (220)	
Скорость движения при отсутствии буксования, км/ч:			
Передача	I	II	III
Передний ход	0-3,61	0-6,40	0-10,09
Задний ход	0-4,48	0-7,49	0-12,51

Рис. 9. Схема отвала вскрышных пород

3.3. Складирование

3.3.1. Складирование балансовой руды

После извлечения руда временно будет храниться на рудном складе, далее предусмотрена передача ее сторонней организации на переработку. Потенциальными поставщиками услуг по переработке сульфидных золотосодержащих руд являются Белоусовская ОФ и месторождение ГМК Васильевское. Переработка и обогащение руды на участке Токум не предусмотрены. При этом предусматривается склад руды с оперативной вместимостью 6 тыс. м3, на случай простоя карьера. Параметры рудного склада приведены в таблице 30.

При этих объемах складирования руды, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера. Подробно технология складирования руды и ее дальнейшего обогащения рассматривается в рамках отдельной документации.

Параметры рудного склада

Таблица 30

Параметры	Ед.изм	Значения
Площадь	$м^2$	1341
Высота	м	5
Вместимость склада	$м^3$	6000

3.3.2. Складирование почвенно-растительного слоя

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Емкость склада ПРС рассчитана с учетом размещения в нем плодородного слоя, снятого при проведении водоотводного канала. Объем ПРС будет размещен на уже существующий склад ПРС, поверх массы, снятой в рамках добычи окисленных руд, соответственно площадь склада ПРС не изммменится и составит 6,4 тыс.$м^2$.

В таблицах 31 и 32 приведены объемы снятия и параметры складирования ПРС.

Объемы снятия ПРС

Таблица 31

Объект	Площадь, м2	Мощность,м	Объем ПРС, м3	Объем ПРС с учетом Кр, м3
Отвал	42 500,0	0,2	8 500	9 520
Карьер	5 000	0,2	1 000	1 120
Автодороги	10 000	0,2	2 000	2 240
Итого	57 500	0,2	11 500	12 880

Параметры склада ПРС

Таблица 32

Параметры	Ед.изм.	Значения
Площадь	$м^2$	6 440
Высота	м	8
Объем ПРС	$м^3$	45082

3.4. Водоотлив

3.4.1. Расчет подземных водопритоков

При обследовании территории рудопроявления Токум в период глубокой осенней межени (17.09.2013 г.) установлено:

- на большей части площади рудопроявления развиты верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения;
- в долине р. Боко на территории рудопроявления поверхностный сток отсутствует;
- в тальвеговой части долины сохранившиеся зумпфы глубиной 0,5-0,7 м затоплены водой;
- в северо-западной части рудопроявления отмечается зона выклинивания подземных вод, образовавшаяся в результате подпора коренными породами;
- уровень аллювиального водоносного горизонта от 0 до 1,2 м;
- на возвышенных участках территории отмечаются выпоты солей.

Площадь рудопроявления почти полностью находится в долине р. Боко, выполненной рыхлыми кайнозойскими отложениями. Русло реки, пересекающее участок Токум по центру, предполагается отвести и берега укрепить бетонными плитами.

Примыкающее с западной стороны к рудопроявлению Боконьское водохранилище бессточное. Предположительно дно озера закальматировано, поэтому подток поверхностных вод из водохранилища в горные выработки исключается

Водопритоки в карьер будут формироваться за счет дренирования вод аллювиального водоносного горизонта и вод экзогенной и тектонической трещиноватости каменноугольных отложений.

Основные параметры карьера приведены в таблице 33.

Основные параметры карьера

Таблица 33

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение
Длина	м	305
Ширина	м	192
Отметка дна	м	465
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	67
Площадь	$м^2$	33165

Отметки дна карьера ниже отметок уровня подземных вод, поэтому при его разработке будет происходить водоприток по бортам и по дну.

В таких условиях водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод на ограниченной площади ввиду низкой водопроводимости водовмещающих пород.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Техническое водоснабжение возможно организовать за счет дренажных вод горных выработок.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт безграничный;
- глубина разработки карьера – 67,0 м;
- глубина залегания подземных вод принимается средняя на отм. 549,0 м;
- водовмещающие породы: делювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинком, глинами и скальные породы - песчаники, алевролиты, кремнисто- глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты;

- коэффициент фильтрации (принимается среднее значение по фондовым материалам) – 0,012 м/сут.

Приводим условно карьер к круглой в плане форме и расчёты выполним по методу «большого колодца».

При отношении L:B$> 2 \div 3$ $r_0 = \frac{S}{2\pi}$; [18, (VII, 108)]

где L –длина карьера – 305,0 м;

B – ширина карьера – 192,0 м;

S – площадь карьера

r_0 – приведённый радиус «большого колодца»:

$$r_0 = \sqrt{\frac{33165}{3.14}} = 103{,}0 \text{ м};$$

$Q = \frac{1{,}36kH^2}{\log(R+r_0)-\log r_0}$; [18. (VII, 110)]

где k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород – 0,012 м/сут;

H – мощность водовмещающих пород - 10,0 м.

R – радиус влияния при откачке из карьера, считая от границы карьера;

$$R = 1{,}5\sqrt{at}$$

$a = \frac{Hk}{\mu}$ – уровнепроводность водоносного горизонта.

M – водоотдача. $M = 0{,}117\sqrt[7]{k} = 0{,}117\sqrt[7]{0{,}012} = 0{,}062;$

$$a = \frac{10 \times 0{,}012}{0{,}062} = 1{,}91 \text{ м}^2/\text{сут}$$

$$R = 1{,}5\sqrt{1{,}91x7300} = 178{,}0 \text{ м};$$

t – период разработки карьера – 20 лет = 7300 сут.;

$$Q = \frac{1{,}36 \times 0{,}012 \times 10^2}{\log(178{,}0 + 103{,}0) - \log 103{,}0} = 3{,}63 \text{ м}^3/\text{сут} = 0{,}15 \text{ м}^3/\text{час}.$$

3.4.2. Расчет атмосферных осадков

Годовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на территории карьера, определяется как сумма поверхностного стока за тёплый период (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь–март) периоды года по формуле:

$$W_д = 1000H_д\alpha F_д, \text{м}^3/\text{год};$$

$H_д$ – среднегодовое количество осадков – 144 мм;

Среднегодовая величина испарения с поверхности грунта – 550 мм;

Среднегодовая величина испарения с водной поверхности – 650 мм;

α – коэффициент поверхностного стока. Для площади, занятой бортами и дном карьера, в скальных и глинистых породах α=0,1;

Суммарный водоприток атмосферных осадков в карьер Токум:

$F_д$ - площадь карьера на конец разработки, Fд= 33 165 м^2 =0,033 км^2;

Приток дождевых и талых вод с этой площади составит:

$$W_д = 1000 \times 144 \times 0{,}1 \times 0{,}033 = 476 \text{ м3/год} = \ 0{,}054 \text{ м}^3\text{/ч}$$

Суммарный водоприток в карьер Токум

Таблица 34

Наименование	Ед. изм.	Карьер «Токум»
Водопритоки подземных вод	$м^3$/час	0,15
Водоприток дождевых и талых вод	$м^3$/час	0,054
Суммарный водоприток	$м^3$/час	0,204
	$м^3$/ год	1787,04

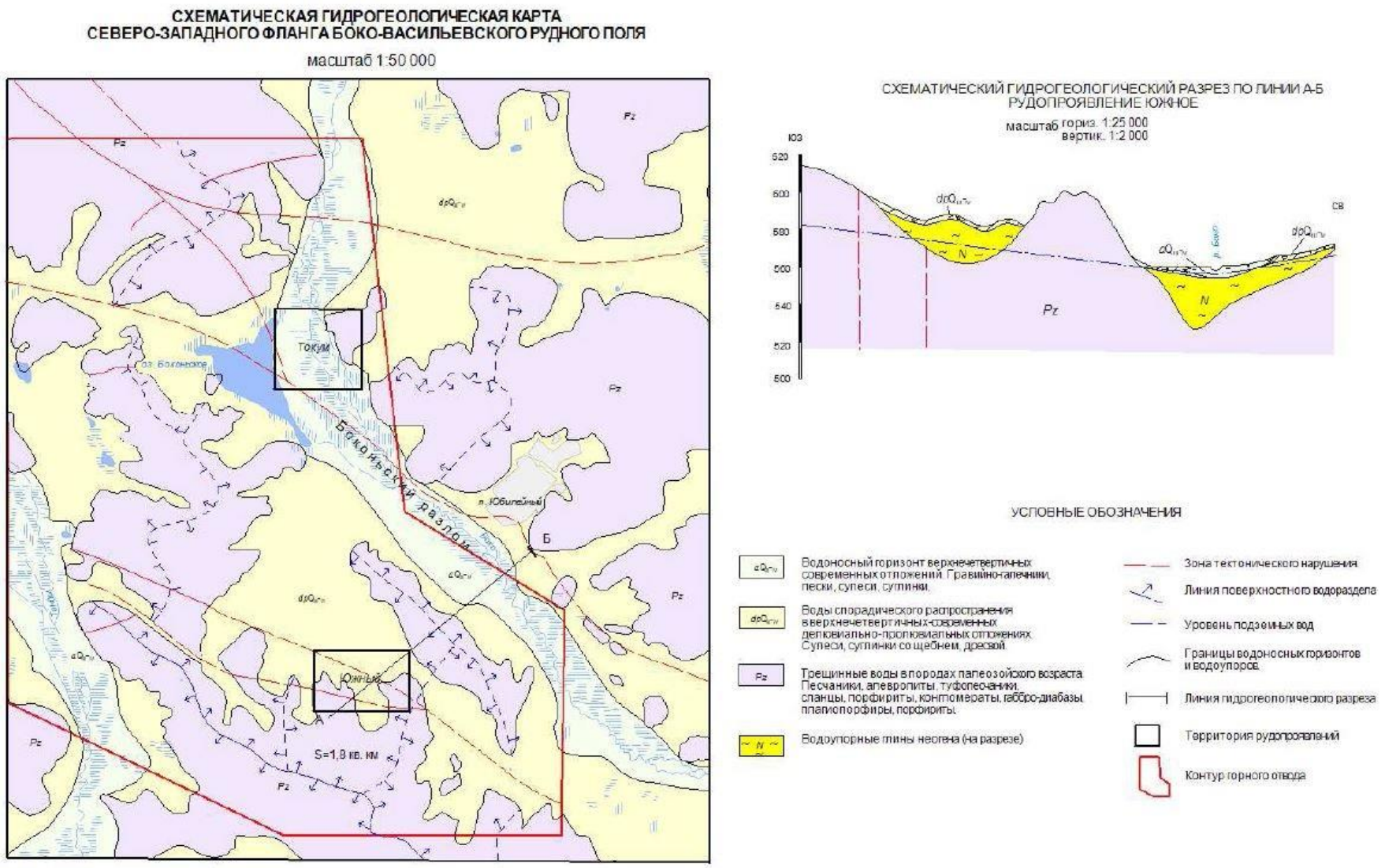


Рис. 10. Схематическая гидрогеологическая карта

3.4.3. Водоотлив карьерных вод

Выполненными расчётами установлено, что максимальный водоприток в карьер составит 0,204 м^3/час.

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

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

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

Количество резервных насосов составляет 25% от количества рабочих. При этом должно соблюдаться условие, что резервные насосы вместе с рабочими должны откачать воду в количестве, равном 3-х часовой работы насосного оборудования.

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 35.

Исходные данные для подбора насосов

Таблица 35

Наименование карьера	Мин. отметка дна карьера, м	Площадь поверхности карьера, тыс.м^2	Максимальный водоприток в карьер вод, Q, м^3/час	Максималь-ная глубина разработки карьера, $H_к$	Ёмкость зумпфа, м^3
Токум	465,0	33,165	0,204	67,0	3,0

Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный максимальный приток воды. Манометрический напор рассчитывается из условия максимальной глубины установки насоса до горизонта, потерь напора по длине трубопровода, потерь на трубопроводные фитинги.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 36.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода карьера

Таблица 36

Исходные данные	Ед. изм.	Карьер
Производительность насосной станции, Q	м³/час	0,204
Отметка уровня насоса	м	465
Максимальная отметка уровня трассы	м	532
Длина трассы водовода, L	м	157
Наружный Ø трубы, d	мм	26,8
Толщина стенки трубы, s	мм	2,8
Трубы		металл
Расчетные данные		
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	67
Внутренний Ø трубы, dp	м	0,02
Площадь сечения трубы, F	м²	0,0003
Скорость воды в трубе, *v*	м/сек	0,37
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,0292
Потери напора по длине водовода, Нд	м	4,58
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	0,92
Суммарные потери напора, Н	м	72,5
Выбран насос	шт	ЦНС 13-105, 11 кВт (1 в работе 1 в резерве)

По характеристикам Qнас и суммарных потерь напора Н выбираются насосы.

Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 37.

Характеристики насосов ЦНС

Таблица 37

Наименование	Расход м³/час	Н, м	Марка насоса	Мощность, кВт	Диаметр напорной линии, мм
Карьер Западный	13,0	105,0	ЦНС 13-105	11	20х2,8

Водоотлив осуществляется насосами (1 рабочий, 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов).

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

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

3.4.4. Расчет атмосферных осадков в отвал

Объемы среднегодового количества дождевых и талых вод определены по «Методике расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №203-ө и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Требуемые для расчета данные по осадкам для района намечаемой деятельности приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по станции Аягоз. Для осадков за холодный период – 106 мм, за теплый период – 182 мм.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, выпадающих на территорию участка намечаемой деятельности, в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

$W_г = W_д + W_т$,

где $W_д$ и $W_т$ − среднегодовой объем дождевых и талых вод, м3.

Среднегодовое количество дождевых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_д = 10 \times h_д \times Ψ_д \times F,$$

где F – 4,3 га, площадь отвала;

$h_д$ − слой осадков за теплый период года, мм; $h_д$ = 182 мм;

$Ψ_д$ − общий коэффициент стока дождевых вод; $Ψ_д$ = 0,2.

Среднегодовое количество талых вод, выпадающее на территорию площадки:

$W_т = 10 \times h_т \times Ψ_т \times F$,

где F – 4,3 га, площадь отвала;

$h_т$ − слой осадков за холодный период года, мм; $h_д$ = 106 мм;

$Ψ_т$ − общий коэффициент стока талых вод; $Ψ_т$ = 0,2.

Результаты расчетов сведены в таблицу 38.

Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод

Таблица 38

Участок водосбора	Площадь водосбора, га	Объем дождевых вод, $м^3$/год	Объем талых вод, $м^3$/год	Итого
Отвал	4,3	1565,2	911,6	2476,8

Общий объем ливневых стоков (подотвальных вод) с территории отвала вскрышных пород, составит 2476,8 $м^3$/год.

3.4.5. Водоотлив подотвальных вод

Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток, который составит: 2476,8/365/24=0,28$м^3$/час, что составит 2,5 $м^3$ объем емкости. Из емкости вода вывозится автоцистернами в емкость 50 $м^3$.

3.4.6. Расход карьерной воды на пылеподавление

Для пылеподавления используют полив карьерных дорог и технологических проездов.

Расчет необходимого количества воды на собственные нужды представлен в таблице 39.

Расчет количества воды на собственные нужды

Таблица 39

Наименование потребителя	Ед. изм	Производственные мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., $м^3$	Общий годовой расход воды, тыс. $м^3$
Полив дорог	$м^2$	15 877 500	0,001	15,9

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 $м^3$, на водном зеркале которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5х4х3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

Принцип работы сорбирующих бонов ОРВ20

Очистка от нефтепродуктов выполняется в емкости V=50 $м^3$, путем сорбирования на бонах типа ОРВ20. Расположение указано на чертеже генерального плана и на рисунке 7.2. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета;

наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Регенерация утилизация и хранение

При необходимости сорбирующий бон можно регенерировать (отжать любым механическим способом или вручную) и использовать повторно до полной ликвидации разлива. Отжим (регенерация) позволит сократить количество бонов. В случае разрушения, бон заменяется новым обеспечивая постоянную очистку. Утилизация осуществляется путем сжигания, захоронения или передачи использованных бонов специальным учреждениям. Рекомендуемым способом утилизации использованных бонов является их сжигание в специальных установках (например, Факел) предназначенных для сжигания нефтесодержащих продуктов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией последствий аварийных разливов нефтепродуктов. Зольный остаток при сжигании не более 2% от массы чистого сорбента. Выбор способа утилизации, зависит от химических свойств поглощенных продуктов. Складские помещения должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и требованиям безопасности зданий и сооружений. Хранить в хорошо проветриваемом, крытом и защищенном от воздействия прямых солнечных лучей помещении. Рекомендуемая температура хранения: от - 20° С до +30° С. В целях сохранения сорбционной способности сорбенты необходимо хранить таким образом, чтобы они подвергались наименьшей нагрузке. Те же рекомендации касаются перевозки и других манипуляций с сорбентами.

3.5. Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение

План горных работ разработан с соблюдением норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных электроустановок (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, приказ Министра энергетики РК от 19.03.15 г. №222, Правила устройства электроустановок, приказ Министра энергетики РК от 20.03.15 г. №230, Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки, приказ Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 19 сентября 2013 года №42).

3.5.1. Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»,

район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

На рис. 8.1, представлена осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 или аналогичного оборудования, оснащенная четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами.

Рис. 11. Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50

Карьерный водоотлив выполняется насосами ГНОМ 12,5-50, один в работе, один в резерве, мощностью 4,0 кВт каждый. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа Atlas Copco QAX 12 мощностью 10 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосами.

На рис. 8.2, представлена мобильная передвижная дизельная электростанция типа Atlas Copco QAX 12.

Рис. 12. Передвижная дизельная электростанция типа Atlas Copco QAX 12

Насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-2 ПЧ 4,0 кВт IP54 который управляет двумя насосами или аналогичным.

Электрооборудование карьера присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа карьера предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается не более чем за 20 часов работы в сутки.

Потребители электроэнергии месторождения

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:

- насосы карьера (ГНОМ 12,5-50, один в работе, один в резерве).

Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьеров, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

Защитное заземление

Защитное заземление работающих в карьере стационарных и передвижных электроустановок, машин и механизмов напряжением до 1000В и выше выполняются общим, и осуществляется в виде непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводов и заземляющих жил гибким кабелем, помощью которых заземляющие части присоединяются к заземлителям, причем непрерывность цепи заземления должна автоматически контролироваться.

Сопротивление в любой точке общего заземляющего устройства на открытых горных работах не должно превышать 4 Ом.

В качестве заземляющих электродов, проектом предусматриваются уголок 50х50 мм, длинной 2,2 м, полоса 40х4 мм, сваренные между собой по контуру. Электроды закапываются в грунт на глубину от поверхности 0,7 м.

Автоматизация

Автоматическое включение резервного насоса, взамен вышедшего из строя предусматривается по средству управления цифровым контролером, установленным в шкафу управления насосными агрегатами поставляемым комплектно. Также в шкафу управления установлен GSM модуль, позволяющий дистанционно управлять насосами, передавать сигналы на пульт управления диспетчера и обеспечивает контроль работы насосной установки.

3.6. Генеральный план

Основные объекты месторождения

В рамках настоящего проекта предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнические сооружения и прочее, осуществляется в рамках специальных проектов.

При проектировании генерального плана участка Токум основные проектные решения принимались с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период;
- санитарных условий и зон безопасности.

Для предотвращения нарушения и загрязнения окружающей среды предусматривается снятие со всех площадок проектируемых объектов, плодородного слоя почвы с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 40.

Генплан участка показан на рисунке 13.

Руда с карьера будет транспортироваться на территорию площадок кучного выщелачивания месторождения Васильевское, на уже действующий рудный склад. Данным генпланом предусматривается формирование склада смешанных руд.

Перечень основных объектов генерального плана

Таблица 40

Номер п.п.	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал	Складирование вскрышных пород
3	Склад ПРС	Складирование плодородного слоя почвы
4	Рудный склад	Временное складирование смешанных руд
5	Автодороги	Транспортировка горной массы

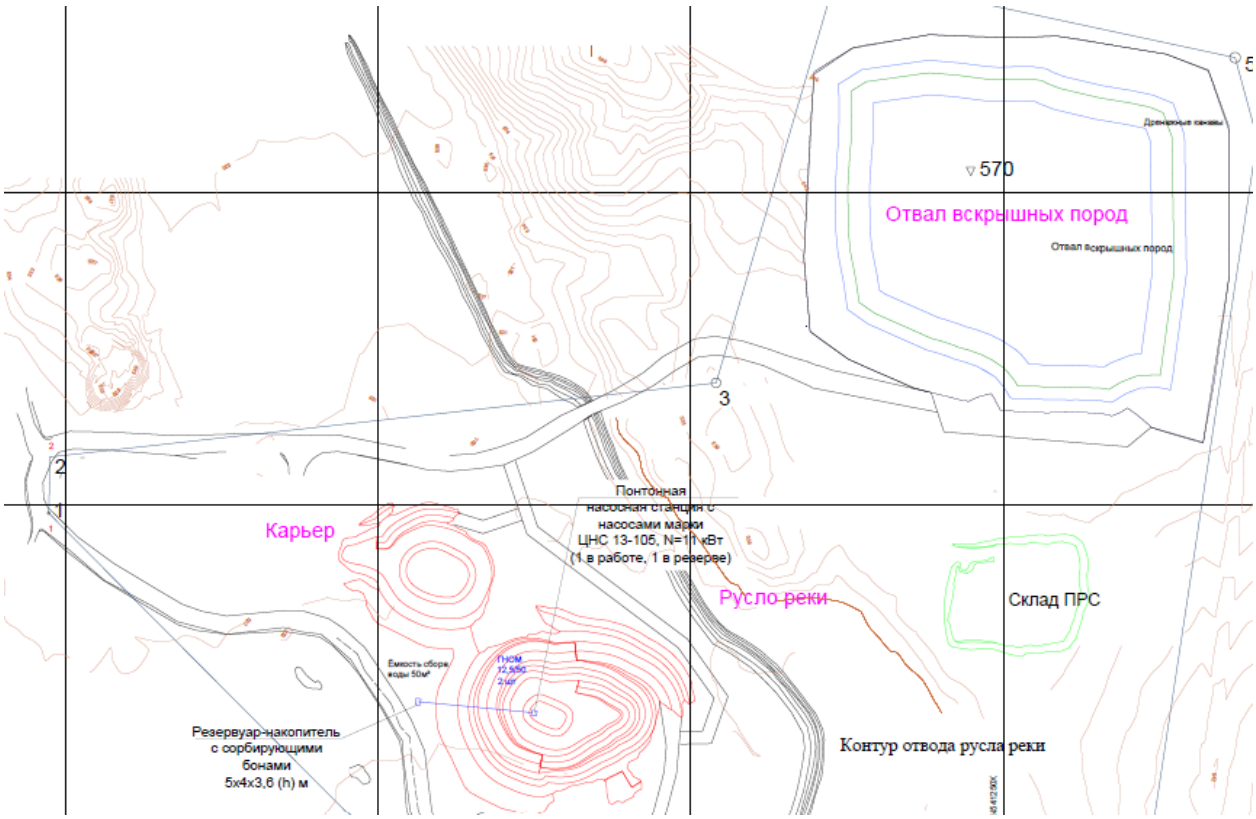


Рис. 13. Генеральный план участка Токум

Участок добычи

Согласно ст. 209 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» при определении горного отвода добычи твердых полезных ископаемых учитываются: контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты

рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

Пространственные границы горного отвода образуются условными плоскостями, исходящими от прямых линий между точками с географическими координатами, формирующими замкнутые контуры (границы) на земной поверхности (территория участка недр), и глубиной, формирующей верхние и нижние пространственные границы.

Глубина освоения (28,8), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой карьера (+505 м). Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 8.2.

Площадь горного отвода участка Токум составляет 0,435 км^2.

3.7. Охрана труда и промышленная санитария

При разработке карьера участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле будут осуществляться организационно-технические мероприятия, направленные на защиту здоровья и жизни персонала, предупреждение аварийности с тяжелыми последствиями, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение производственных вредных факторов до уровня санитарных норм.

Для рабочих всех профессий руководством предприятия разрабатываются «Инструкции по охране труда и технике безопасности», а также рабочие обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается. Работники проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Все рабочие места комплектуются аптечками первой медицинской помощи, а также они имеются на каждом транспортном агрегате.

Работники обеспечены водой хорошего качества.

Все трудящиеся карьера обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТа 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88) «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация”.

На борту карьера, в удобных для пользования местах, будут размещены временные туалеты, в соответствии с общими санитарными правилами.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды.

Все трудящиеся проходят инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Для обеспечения контроля за соблюдением требований безопасности и охраны труда на объектах ТОО «Боке» создан отдел охраны труда и безопасности, охраны окружающей среды и промсанитарии (ООТ и Б, ООС и ПС).

Для организации постоянного контроля за соблюдением требований безопасности и охраны труда, состоянием условий труда, оценки уровня безопасности на рабочих местах применяется пятиступенчатый метод контроля.

При найме подрядных организаций обязательная проверка соответствующих лицензий и прохождения персоналом обязательных обучающих курсов по безопасному ведению горных работ.

Вновь принимаемые работники допускаются к самостоятельной работе после прохождения вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте, сдачи квалификационных экзаменов и проверки знаний в объеме производственных инструкций и ПЛА.

Допуск к работе производится на основании протоколов проверки знаний и приказов по руднику.

Медицинская помощь

На открытых горных работах организуется пункт первой медицинской помощи, где производится медицинское обслуживание рабочих, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью, аптечкой с комплектом медикаментов.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, для оказания первой медицинской помощи.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается санитарная машина.

В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

3.8. Административно-бытовые и санитарные помещения

При открытых горных работах на участке работ должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 г. №ҚР ДСМ-72.

На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Для размещения пищеблока, места приема пищи персоналом, медпункта, раскомандировки рабочих, местонахождения охранника, предусмотрены мобильные передвижные вагончики. Вагончики оснащены электричеством, имеют утепление стен и пола.

В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, на участке горных работ, предусмотрены мобильные душевые комплексы, оснащенные емкостями для количества воды, достаточной для помывки задействованного персонала, и оборудованные водонагревателями.

На территории участка работ предусмотрены закрытые туалеты в удобных для пользования местах, устраиваемые в соответствии с общими санитарными правилами.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов или собственными силами.

3.9. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на участке Токум Боко-Васильевского рудного организовывается в соответствии требованиями Закона РК от 11 апреля 2014 г. «О гражданской защите» №188-V.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

Руководящие работники и лица, ответственные за обеспечение безопасности и охраны труда предприятия, осуществляющего производственную деятельность, периодически, не реже одного раза в три года, обязаны пройти обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в организациях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

Специалисты по безопасности и охране труда должны обеспечивать:

- контроль за соблюдением требований Правил безопасности, законодательства РК о труде (Трудовой Кодекс) и о безопасности и охране труда, стандартов, правил и норм безопасности труда;
- организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;
- контроль за соблюдением установленных сроков испытания оборудования (промышленную экспертизу), электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;
- другие вопросы, связанные с функциями специалиста по безопасности и охране труда, определенные нормативными документами РК.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Для обеспечения контроля за соблюдением требований безопасности и охраны труда на объектах ТОО «Боке» создан отдел охраны труда и безопасности, охраны окружающей среды и промсанитарии.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твёрдые, жидкие и газообразные, с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акваторий водоёмов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

4.1.Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный. Продолжительность периода с отрицательной температурой воздуха (до – 40оС) до 5 месяцев, с положительным (до +35^{o}С) – 7 месяцев.

Согласно сведениям Казгидромета среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июнь): +29,2^{o}С, среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): -25,3^{o}С. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по многолетним данным) – 9 м/с. Роза ветров представлена на рисунке 3.

Снежный покров устанавливается обычно в ноябре и держится до середины марта. Промерзание грунтов достигает 1.5-2.5 м. Число дней со снежным покровом – 148.

Среднегодовое количество осадков около 200 мм. Продолжительность осадков в виде дождя – 151 часов.

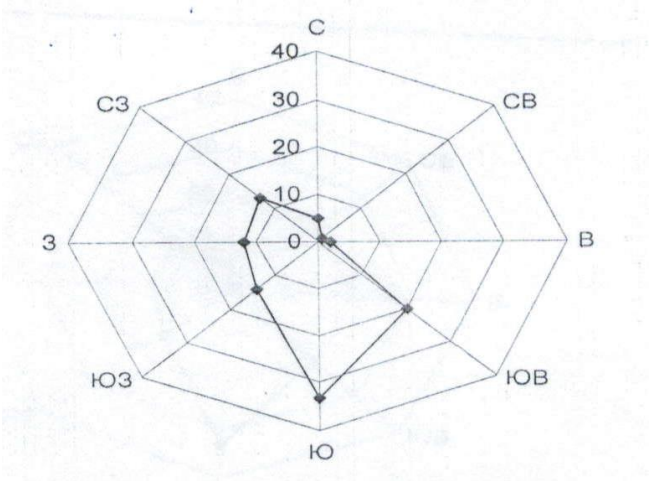


Рис. 3. Роза ветров района

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения добычных работ

Таблица 2

Наименование характеристик				Величина
1				2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200
Коэффициент рельефа местности				1,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, оС				29,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, оС				-25,3
Среднегодовая роза ветров, %:				
С	23	Ю	15	Штиль – 17
СВ	25	ЮЗ	15	
В	9	З	5	
ЮВ	3	СЗ	25	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с				9

4.2.Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за май 2025 года (Министерство экологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории Жарминского района не производились. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

На промплощадке предприятия постоянно проводится мониторинг воздушного бассейна. По имеющимся материалам натурных замеров превышение загрязняющих веществ на границе СЗЗ не установлено (Протокол испытаний за 4 квартал 2024 года прилагается).

Атмосферный воздух (на границе СЗЗ – 1000 м.)

Таблица 3

Точки отбора	**Наименование загрязняющих веществ**	**Фактическая концентрация**	**Норма ПДК**
1	**2**	**3**	**4**
Протокол испытаний №30-12/24-01 от 30.12.2024 г.			
т.1	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	0,1007	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Сажа (углерод)	<0,03	0,15
т.2	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	0,1008	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Сажа (углерод)	<0,03	0,15
т.3	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	0,0502	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Сажа (углерод)	<0,03	0,15
т.4	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	0,1002	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Сажа (углерод)	<0,03	0,15

4.3.Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения добычных работ предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- карьер (выемочно-погрузочные работы, автотранспортные работы на вскрыше, руде и ПСП, работа автосамосвалов, работа спецтехники, взрывные работы, буровые работы) – ист. 6001;
- отвал ОПП (формирование отвала ОПП, работа спецтехники на отвале, пыление отвала ОПП) – ист. 6002;
- отвал ПСП (формирование отвала ПСП, работа спецтехники на отвале, пыление отвала ПСП) – ист. 6003;
- рудный склад (сульфидные руды) – ист. 6004;
- рудный склад (окисленные руды) – ист. 6005;
- отсыпка технологических дорог – ист. 6006;
- склад ГСМ (подрядные работы) – ист. 6007;
- топливозаправщик (подрядные работы) – ист. 6008;
- ДЭС насосов карьера – ист. 0001;

- ДЭС осветительных мачт – ист. 0002;
- АПО (подрядные работы) – ист. 0003.

Карьер (источник 6001).

Выемка горной массы, как вскрышных пород, так и руды, проводится на месторождении с частичным применением буровзрывных работ.

Объем выемки:

- вскрыши: 2026 г. – 28,087 тыс. м^3/год; 2027-2035 г. – 93,625 тыс. м^3/год;
- ПСП: 2026 г. – 10,0 тыс. м3/год;
- руды: 2026 г. – 15,0 тыс. т/год; 2027-2035 гг. – 50,0 тыс. т/год.

Буровзрывные работы проводятся с применением ВВ - Гранулит Э (2026 г. – 24,6 тн/год; 2027-2035 гг. – 81,6 тн/год), Объем взрываемой массы: 2026 г. – 26,996 тыс. м3/год; 2027-2035 гг. – по 89,715 тыс. м^3/год. Буровые установки типа Atlas Copco ROC L6. Время работы буровых установок – 8030 ч/год. Диаметр скважин бурения – 125 мм. Используемое пылеподавление – водно-воздушное.

При выемке и погрузке вскрышных пород и руды, снятие и погрузке ПСП в автосамосвалы, а также при транспортировке (пыль при транспортировке выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузова машин) происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%. При работе двигателей внутреннего сгорания карьерной техники выделяются токсичные газы: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды д/ва, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз(а)пирен. При проведении БВР происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Отвал ОПП (источник 6002)

Для складирования вскрышной породы имеется внешний отвал вскрышных пород. Объем снимаемой и складируемой на отвале вскрышной породы: вскрыши: 2026 г. – 28,087 тыс. м^3/год; 2027-2035 г. – 93,625 тыс. м^3/год. Формирование отвала производится с применением Бульдозера (1 шт.). Время работы машин - 8030 ч/год, расход дизтоплива – 30 т/год. Площадь пыления отвала на конец отработки месторождения – 97800 м^2. Время пыления 6480 ч/год (без учета дней с устойчивым снежным поровом – 95 дн.).

При формировании отвала вскрыши и хранении вскрышных пород выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%. При работе бульдозера также происходит выделение токсичных газов: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды д/ва, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз(а)пирен.

Отвал ПСП (источник 6003)

Для складирования ПСП имеется отвал. Объем снимаемого и складируемого на отвале ПСП: 2026 г. – 10,0 тыс. м3/год. Формирование отвала производится с применением Бульдозера. Время работы машин - 8030 ч/год, расход дизтоплива – 5 т/год. Площадь пыления отвала на конец отработки месторождения - 6440 м^2. Время пыления 6480 ч/год (без учета дней с устойчивым снежным поровом – 95 дн.).

При формировании отвала и хранении ПСП выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%. При работе бульдозера также происходит выделение токсичных газов: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды д/ва, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз(а)пирен.

Рудный склад (сульфидные руды) (источник 6004)

Для временного складирования сульфидной руды имеется склад. Площадь рудного склада: 1341 м2.

Масса поступающей руды: 2026 г. – 7,0 тыс. т/год; 2027-2035 гг. – 50,0 тыс. т/год.

При разгрузке и отгрузке руды и сдува пыли при хранении на временном складе в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Рудный склад (окисленные руды) (источник 6005)

Для временного складирования окисленной руды имеется склад. Площадь рудного склада: 1341 м2.

Масса поступающей руды: 2026 гг. – 8,0 тыс. т/год.

При разгрузке и отгрузке руды и сдува пыли при хранении на временном складе в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Отсыпка технологических дорог (источник 6006)

Протяженность отсыпки дорог – 5 км, высота отсыпки – 1 м. Объем отсыпки (вскрышные породы): 2026-2035 гг. - по 9,920 тыс.м^3. При отсыпке дорог в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Склад ГСМ (подрядные работы) (источник 6007)

Для хранения дизельного топлива имеется 3 резервуара емкость по 50 м^3. Объем хранения: дизтопливо - 1000 т/год. При хранении нефтепродукта в атмосферу происходит незначительное выделение углеводородов C_{12}-C_{19} и сероводорода.

Топливозаправщик (подрядные работы) (источник 6008)

Топливозаправщик оснащен всем необходимым оборудованием для осуществления технологических операций по хранению и заправке транспортных средств дизтопливом. Топливозаправщик представляет собой технологическую систему, оборудованную резервуаром для хранения ГСМ, сливо-наливными трубопроводами и раздаточной колонкой. Резервуар располагается наземно. Годовой объем нефтепродукта – 1000 т/год. Источниками выброса в атмосферу загрязняющих веществ являются: сливная колонка, 1 надземный резервуар (20 м^3), 1 заправочная колонка. При хранении и сливе дизтоплива в атмосферу происходит незначительное выделение углеводородов и сероводорода.

ДЭС насосов карьера (источник 0001)

Для электроснабжения имеется дизельный генератор. Годовой расход дизельного топлива – 15 т/год. Мощность ДЭС – 60 кВт. Время работы – 2000 ч/год. При работе ДЭС в атмосферу выделяются: углерод черный, серы диоксид, углерода оксида, азота оксид, азота диоксид, углеводороды предельные С12-С19, формальдегид, акролеин. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно, через трубу диаметром 0,15 м на высоте 1,5 м.

ДЭС осветительных мачт (источник 0002)

Для электроснабжения имеется дизельный генератор. Годовой расход дизельного топлива – 27 т/год. Мощность ДЭС – 100 кВт. Время работы – 2500 ч/год. При работе ДЭС в атмосферу выделяются: углерод черный, серы диоксид, углерода оксида, азота оксид, азота диоксид, углеводороды предельные С12-С19, формальдегид, акролеин. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно, через трубу диаметром 0,15 м на высоте 1,5 м.

Автономный пункт отопления (подрядные работы) (источник 0003).

Источником выделения загрязняющих веществ является котел, работающий на твердом топливе. За сезон сжигается 5,5 тонн угля Экибастузского бассейна. Отопительный сезон составляет 4320 часов в год. Выброс загрязняющих веществ – твёрдые частицы (взвешенные вещества), азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид - происходит через дымовую трубу высотой 2 м и диаметром устья 0,10 м.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте - 11, в том числе: организованных – 3, неорганизованных – 8.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азот оксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углеводороды предельные С12-19 (4 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), углерод черный (сажа) (3 класс опасности), взвешенные вещества (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности).

Проектом предусматривается производить работы по добыче руды в период 2026-2035 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2035 годах.

Согласно Правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (№ 346 от 31.08.2021 г.) деятельность предприятия относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства (промышленность по переработке минерального сырья). Отчетность за предыдущий год представляется ежегодно до 1 апреля текущего года.

Также в ходе проведения добычных работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разведочных работ представлены в таблице 29-32.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 1.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

− полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;

− пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;

− ошибки обслуживающего персонала;

− природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

− обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;

− обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;

− обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения нефти и газа, ГСМ, жидких реагентов;

− регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Для исключения возможности аварийных выбросов на предприятии предусматривается регулярный контроль и осмотр технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характер и организация технологического процесса предприятия исключают возможность образования аварийных выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Залповые выбросы - сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу, существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении НДВ залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств (установок и оборудования), функционирующих без залповых режимов. Необходимо подчеркнуть, что при установлении НДВ должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом, с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов ВВ, разрешенных кприменению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

Источником залповых выбросов вредных веществ являются массовые взрывы, производимые в карьере открытым способом. Расход взрываемого Гранулит Э составит: 2026 г. – 24,6 тн/год; 2027-2035 гг. – 81,6 тн/год (источник 6001).

Гранулит Э по взрывным характеристикам при заряжании скважин на карьерах не уступает штатным заводским ВВ (Граммонит 79/21). Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом, не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономическихпоказателей.

Принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и, соответственно, улучшить дробление.

Расчет количества выбрасываемых вредных веществ при ведении взрывных работ выполнен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Взрывные работы сопровождаются выделениями пыли и нагретых газов, включающих окислы углерода и азота. Большая мощность выделений обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, превышающее ПДК. В связи с тем, что длительность эмиссии при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), выбросы при взрывных работах отнесены к кратковременным (мгновенным) залповым.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Таблица перечня источников залповых выбросов заполняется по форме согласно приложению 5 к указанной Методике (таблица 44).

Таблица 44

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	**Наименование вещества**	**Выбросы веществ, г/с**		**Периодичность, раз/год**	**Продолжительность выброса, сек/год**	**Годовая величина залповых выбросов, т/год**
		По регламенту	**Залповый выброс**			
Источник 6001. Взрывные работы	Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	-	120	15	10	2026 г. – 0,367 тн/год; 2027-2035 гг. – 1,220 т/год.
	Азота оксид					2026 г. – 0,032 тн/год; 2027-2035 гг. – 0,107 т/год.
	Азота диоксид					2026 г. – 0,198 тн/год; 2027-2035 гг. – 0,660 т/год.

	Углерода оксид					2026 г. – 0,295 тн/год; 2027-2035 гг. – 0,980 т/год.

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 200 метров. Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений принимается 60 м. Санитарно-защитная зона для участка Токум составляет 1000 м. Таким образом ареал воздействия взрывных работ ограничивается промышленной площадкой месторождения.

Взрывные работы производятся в дневное время суток.

При соблюдении всех технологических, санитарно-гигиенических норм и требований аварийные выбросы невозможны.

Расчет радиуса опасной зоны по разлету кусков

Таблица 45

Коэффициент заполнения скважины ВВ	$n_з$		0,39
Длина скважины	L	м	6,3
Длина заряда в скважине	$l_з$	м	2,5
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_з$		1,0
Коэффициент крепости	f		8,0
Диаметр скважины	d	м	0,125
Расстояние между скважинами	a	м	3
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{разл}$	м	198,9
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	$r_{разл}$	м	200,0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 28

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,1544	1,473	36,8250
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,199	1,682	28,0333
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0257	0,212	4,2400
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,056	0,483	9,6600
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0002	0,0002	0,0250
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,1404	1,511	0,5037
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	2	0,0062	0,05	5,0000
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,0062	0,05	5,0000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1	-	-	4	0,1049	0,562	0,5620
2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,15	-	3	0,0413	0,535	3,5667
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	1,7542	28,933	289,3300
	В С Е Г О :						**2,488500**	**35,491200**	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

продолжение таблицы

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица 42

№ п/п	Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м	
			Наименование	К-во, шт.											
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ТОО "Боке"	Карьер	Автотранспортные работы (транспортировка вскрышных пород, руды, ПСП)	1	1	8030	8030	неорг	неорг	6001	6001	-	-	-	-
			Работа автосамосвалов	1	1	8030	8030								
			Выемочно-погрузочные работы	1	1	8030	8030								
			Работа спецтехники в карьере	1	1	8030	8030								
			Буровзрывные работы	1	1	8030	8030								
2		Отвал ОПП	Формирование отвала	1	1	8030	8030	неорг	неорг	6002	6002	-	-	-	-
			Работа спецтехники на отвале	1	1	8030	8030								
			Пыление отвала	1	1	6480	6480								
3		Отвал ПСП	Формирование отвала	1	1	8030	8030	неорг	неорг	6003	6003	-	-	-	-
			Работа спецтехники на отвале	1	1	8030	8030								
			Пыление отвала	1	1	6480	6480								
4		Рудный склад (сульфидные руды)	Разгрузка руды на склад и сдув пыли с поверхности	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6004	6004	-	-	-	-
			Отгрузка руды со склада	1	1	8030	8030								
5		Рудный склад (окисленные руды)	Разгрузка руды на склад и сдув пыли с поверхности	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6005	6005	-	-	-	-
			Отгрузка руды со склада	1	1	8030	8030								
6		Отсыпка технологических дорог	Отсыпка дорог	1	1	8030	8030	неорг	неорг	6006	6006	-	-	-	-
7		ДЭС насосов карьеров	ДЭС	1	1	2000	2000	труба	труба	0001	0001	1,5	1,5	0,15	0,15

8		ДЭС осветительных мачт	ДЭС	1	1	2500	2500	труба	труба	0002	0002	1,5	1,5	0,15	0,15
9		Подрядные работы	АПО	1	1	4320	8760	неорг	неорг	0003	0003	2	2	0,1	0,1
10			Склад ГСМ	3	3	8760	8760	неорг	неорг	6007	6007	-	-	-	-
11			Топливозаправщик	2	2	8760	8760	неорг	неорг	6008	6008	-	-	-	-

продолжение таблицы

№ п/п	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке						Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов		Вещество, по которому производится газоочистка		Коэф. обеспечен-ности газоочисткой, %		Средняя эксплуат. степень очистки, макс. степень очистки, %	
	Скорость, м/сек (Т=293,15 К, Р=101,3 Кпа)		Объемный расход, м3/с (Т=293,15 К, Р=101,3 Кпа)		Температура смеси, С		точечного ист./1-го конца линейного ист./центра площадного ист.		2-го конца линейного ист./длина, ширина площадного ист.									
	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	-	-	-	-	-	-	14540750,0	5441746,0	14540918,0	5441512,0	Полив дорог		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
2	-	-	-	-	-	-	14541262,0	5442127,0	14541262,0	5441807,0	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	14541262,0	5441726,0	14541262,0	5441631,0	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	Полив дорог		Пыль неорг. SiO2 70-20%		50	50	50	50
5	-	-	-	-	-	-	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	Полив дорог		Пыль неорг. SiO2 70-20%		50	50	50	50
6	-	-	-	-	-	-	14540873,0	5441734,0	14541070,0	5441590,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7	11,5	11,5	0,203	0,203	100	100	14540877,0	5441582,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	11,5	11,5	0,203	0,203	100	100	14540763,0	5441635,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	9	9	0,071	0,071	100	100	14540664,0	5441971,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	-	-	-	-	-	-	-	-

продолжение таблицы

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ											
			2025 г.			2026 г.			2027 г.			2028 г.		
			г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г
0	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1248	-	3,415	0,1328	-	3,675	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697
	337	Углерода оксид	0,0942	-	3,562	0,0942	-	3,561	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246
	2732	Углеводороды д/т	0,1851	-	5,521	0,8808	-	16,270	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521
	301	Азота диоксид	0,2781	-	9,547	0,2781	-	9,546	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007
	304	Азота оксид	0,0368	-	1,308	0,0368	-	1,307	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382
	328	Углерод черный (сажа)	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614
	330	Серы диоксид	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450
	703	Бенз(а)пирен	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05
2	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0109	-	0,268	0,0192	-	0,462	0,0335		0,830	0,0418		1,024
	337	Углерода оксид	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06
	2732	Углеводороды д/т	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900
	301	Азота диоксид	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300
	328	Углерод черный (сажа)	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465
	330	Серы диоксид	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600
	703	Бенз(а)пирен	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06
3	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0008	-	0,020	0,0020	-	0,052	0,0016	-	0,038	0,0022	-	0,051
	337	Углерода оксид	1,70E-08	-	5,00E-07	1,70E-08	-	5,00E-07	-	-	-	-	-	-
	2732	Углеводороды д/т	0,0052	-	0,150	0,0052	-	0,150	-	-	-	-	-	-
	301	Азота диоксид	0,0017	-	0,050	0,0017	-	0,050	-	-	-	-	-	-
	328	Углерод черный (сажа)	0,0027	-	0,078	0,0027	-	0,078	-	-	-	-	-	-
	330	Серы диоксид	0,0035	-	0,100	0,0035	-	0,100	-	-	-	-	-	-
	703	Бенз(а)пирен	5,5000E-08	-	0,0000016	5,5000E-08	-	0,0000016	-	-	-	-	-	-
4	2909	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	-	-	-	0,7992	-	12,347	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393
5	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,8060	-	12,542	0,8001	-	12,371	-	-	-	-	-	-
6	2909	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026
7	337	Углерода оксид	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385
	304	Азота оксид	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6
	301	Азота диоксид	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461
	330	Серы диоксид	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154
	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185
	1301	Акролеин	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018
	1325	Формальдегид	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018
	328	Углерод черный (сажа)	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077
8	337	Углерода оксид	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673
	304	Азота оксид	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050
	301	Азота диоксид	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807
	330	Серы диоксид	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269
	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323
	1301	Акролеин	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032
	1325	Формальдегид	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032
	328	Углерод черный (сажа)	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135
9	301	Азота диоксид	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007

	337	Углерода оксид	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158
	330	Серы диоксид	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060
	2902	Взвешенные вещества	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535
10	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027
	333	Сероводород	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001
11	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027
	333	Сероводород	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001

продолжение таблицы

Выбросы загрязняющих веществ																					Год достижения ПДВ
2029 г.			2030 г.			2031 г.			2032 г.			2033 г.			2034 г.			2035 г.			
г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	0,2117	-	6,697	2035
0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	0,0942	-	4,246	2035
0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	0,1851	-	5,521	2035
0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	0,2781	-	10,007	2035
0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	0,0368	-	1,382	2035
0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	0,0888	-	2,614	2035
0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	0,1193	-	3,450	2035
1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	1,7E-06	-	4,8E-05	2035
0,0502		1,218	0,0585		1,412	0,0668		1,606	0,0751		1,800	0,0834		1,994	0,0917		2,188	0,1000		2,381	2035
1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	1,0E-07	-	3,0E-06	2035
0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	0,0311	-	0,900	2035
0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	0,0104	-	0,300	2035
0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	0,0161	-	0,465	2035
0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	0,0208	-	0,600	2035
3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	3,3E-07	-	9,6E-06	2035
0,0027	-	0,064	0,0033	-	0,077	0,0038	-	0,089	0,0044	-	0,102	0,0049	-	0,115	0,0055	-	0,128	0,0060	-	0,140	2035
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	0,8354	-	13,393	2035
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026
0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	0,0009	-	0,026	2035
0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	0,0534	262,9	0,385	2035
0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	0,0833	410,1	0,6	2035
0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	0,0641	315,5	0,461	2035
0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	0,0214	105,2	0,154	2035
0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	0,0256	126,2	0,185	2035
0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	2035
0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	0,0026	12,6	0,018	2035
0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	0,0107	52,6	0,077	2035
0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	0,0748	368,1	0,673	2035
0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	0,1166	574,2	1,050	2035
0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	0,0897	441,7	0,807	2035
0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	0,0299	147,2	0,269	2035

0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	0,0359	176,7	0,323	2035
0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	2035
0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	0,0036	17,7	0,032	2035
0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	0,0150	73,6	0,135	2035
0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	0,0006	8	0,007	2035
0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	0,0122	173,1	0,158	2035
0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	0,0047	65,9	0,060	2035
0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	0,0413	584,4	0,535	2035
0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	2035
0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	2035
0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	0,0217	-	0,027	2035
0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	0,0001	-	0,0001	2035

4.4.Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении проектируемых работ будет являться используемая спецтехника.

Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. Профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, на рудном складе, (проектом для этих целей предусмотрена специальная оросительная техника с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период);

2. Для сбора откачиваемых карьерных вод на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м^3. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5х4х3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

При поступлении воды в емкость переливов происходить не будет, так как весь объем воды будет использоваться на проведение работ по пылеподавлению..

Из ежегодного объема вскрышных пород на строительство и подсыпку технологических дорог планируется использовать не менее 9,92 тыс. м3/год.

3. Повторное использование воды на пылеподавление.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м^3, на водном зеркале которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5х4х3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

4.5.Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В соответствии с приложением 3 Экологического кодекса (п.1, пп.2)) добыча и обогащение руд цветных металлов входит в перечень областей применения наилучших доступных техник. Бюро наилучших доступных техник обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник.

Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются на основе следующих принципов:

1) открытости и прозрачности процесса разработки справочников по НДТ на основе участия и паритета интересов всех заинтересованных сторон;

2) обязательности участия представителей общественности, независимых опытом по соответствующим областям применения наилучших доступных техник, представителей бизнеса и отраслевых ассоциаций;

3) ориентированности на наилучший мировой опыт;

4) цикличности, динамичности и опережающего развития;

5) широкого охвата общественного мнения, в том числе обязательности проведения общественных слушаний;

6) необходимости достижения консенсуса всех заинтересованных сторон.

Заключения по НДТ утверждаются Правительством РК на основании отечественных и зарубежных экспертов, обладающих необходимыми знаниями и справочников по наилучшим доступным техникам.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным

техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

Постановлением Правительства РК от 01.04.2022 г. №187 утвержден перечень 50 объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 г. (вступает в силу с 01.01.2025 года), для которых внедрение наилучших доступных техник обязательно уже с 2025 года. Для объектов, не включенных в Перечень, в т. ч. и ТОО «Боке», внедрение НДТ обязательно до 01.01.2031 г.

В РК разработан и утвержден справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов» (Постановление Правительства РК от 08.12.2023 г. №1101). После прохождения процедуры КТА и получения на него заключения, ТОО «Боке» будет рассмотрен вопрос внедрения наилучших доступных техник в производственную схему и получения КЭР.

Определенные путем анализа положений ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

НДТ организационно-технического характера.

Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ.

НДТ предусматривает:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Оптимизация технологических процессов.

НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

НДТ в области энергосбережения и ресурсосбережения.

Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах.

Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах путем реализации следующих мероприятий:

- эффективных технологий разведки, в том числе эксплуатационной;
- эффективных способов разработки месторождения и технологических решений по ведению горных работ с целью снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию ресурсов недр.

Сокращение забора воды из природных источников.

Сокращение забора свежей воды из природных источников при добыче полезных ископаемых путем применения следующих технологических подходов:

- использования карьерных вод, вторичное использование технологической воды в производственных процессах.

НДТ позволяет сократить изъятие водных ресурсов, сброс сточных вод и связанные с ними негативные воздействия на компоненты окружающей среды.

НДТ в области производственного экологического контроля.

Производственный контроль.

НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций.

Производственный экологический мониторинг.

НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия и включает:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения водных ресурсов;
- мониторинг состояния и загрязнения почв;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых на окружающую среду.

НДТ в области в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Орошение пылящих поверхностей.

Предусматривается орошение подъездных и внутрикарьерных дорог, орошение горной массы в забое путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Рекультивация пылящих поверхностей.

Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов) – посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов.

Снижение уровня шума и вибрации.

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;
- шумозащитное озеленение (высадка деревьев в защитных лесополосах).

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия.

Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия с целью управления водопритоком карьерных вод, водопотреблением и водоотведением технологических процессов и операций по добыче полезных ископаемых, предусматривающего:

- перспективный водоприток карьерных вод;
- возможные изменения режима водопотребления и водоотведения, осушения и водопонижения, в увязке с водохозяйственным балансом;
- предотвращение истощения и загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водных объектов;
- рациональную организацию водопользования с минимальным объемом потребления свежей воды в технологических процессах.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

Применение рациональных схем осушения горных выработок.

Применение рациональных схем осушения горных выработок предусматривает применение следующих технологических подходов:

- оптимизация работы дренажной системы;
- использование специальных защитных сооружений, мероприятий, таких как противофильтрационные завесы и др.;
- недопущение опережающего понижения уровня подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки.

НДТ позволяет сократить воздействие на подземные воды.

Повторное использование технической воды.

Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды. В данном случае отстоявшаяся в пруду-испарителе карьерная вода будет использоваться на технические нужды в карьере.

НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников на технологические нужды.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в предыдущих пунктах главы и включают:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;

- восстановление рельефа территории ведения работ;

- сохранение почв посредством поэтапного снятия, складирования и дальнейшего использования почвенно-плодородного слоя почвы при восстановлении нарушенных территорий;

- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ); сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4.6.Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к Методике.

Нормативы выбросов устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, санитарно-защитной зоны и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

4.7.Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в приложении 2.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Результаты расчетов выбросов, расчет рассеивания и карты изолиний концентраций вредных веществ на местности представлены в приложении к данному проекту.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «Эколог» версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01-97.

Цель работы: определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В

результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Расчет рассеивания проведен для теплого и холодного периодов года на 2026 г. с учетом изменений в количественном и качественном составе выбросов и режима работы источников выбросов без учета фоновых концентраций (справка в приложении). Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в таблице 12.

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК).

В связи с редакцией УПРЗА неорганизованным источникам присвоены номера с 6001.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 5.21), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$М/ПДК>Ф$$

$$Ф=0,01H \text{ при } H>10 \text{ м}$$

$$Ф=0,1 \text{ при } H\leq 10 \text{ м}$$

М (г/сек) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее благоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м^3) – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 7.8), если все источники на предприятии являются низкими или наземными, то есть высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), то высота принимается равной 5 м.

Основными источниками выброса загрязняющих являются неорганизованные источники (карьер, отвал ПСП, отвал ОПП, рудный склад). Для источников, высота которых не превышающих 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), высота принимается 5 м, следовательно, для ингредиентов Ф = 0,1.

Координаты и описание контрольных точек

№ и наименование	Ось Х	Ось У
№1. Граница СЗЗ	14539655,45	5441981,02
№2. Граница СЗЗ	14541253,93	5443127,00
№3. Граница СЗЗ	14542411,75	5441670,32
№4. Граница СЗЗ	14540806,16	5440424,46
№5. На границе жилой зоны	14543667,00	5439811,00

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы (теплый период):

По результатам расчетов рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ:

Наименование вещества	Концентрация в долях ПДК	№ контрольной точки
0301. Азота диоксид	0,05-0,20	5, 3, 2, 1, 4

0304. Азота оксид	0,01-0,05	5, 2, 3, 4, 1
0328. Углерод черный (сажа)	0,15-0,65	5, 3, 2, 1, 4
0330. Серы диоксид	0,0084-0,03	5, 2, 3, 1, 4
0333. Сероводород	0,00053-0,0034	5, 3, 4, 2, 1
0337. Углерода оксид	0,00088-0,0034	5, 3, 2, 1, 4
0703. Бенз(а)пирен	0,0044-0,02	5, 2, 3, 1, 4
1301. Акролеин	0,0046-0,02	5, 2, 3, 4, 1
1325. Формальдегид	0,004-0,01	5, 2, 3, 4, 1
2732. Углеводороды (керосин)	0,02-0,08	5, 3, 2, 1, 4
2754. Углеводороды предел. С12-С19	0,002-0,0084	5, 3, 2, 4, 1
2902. Взвешенные вещества	0,0017-0,01	5, 3, 4, 2, 1
2908. Пыль неорг. SiO2 70-20%	0,14-0,73	5, 2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6009	0,06-0,23	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6035	0,0043-0,01	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6043	0,0089-0,04	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6046	0,15-0,73	5, 2, 3, 1, 4

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы (холодный период):

По результатам расчетов рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ:

Наименование вещества	Концентрация в долях ПДК	№ контрольной точки
0301. Азота диоксид	0,05-0,19	5, 3, 2, 1, 4
0304. Азота оксид	0,01-0,04	5, 2, 3, 4, 1
0328. Углерод черный (сажа)	0,15-0,65	5, 3, 2, 1, 4
0330. Серы диоксид	0,0084-0,03	5, 2, 3, 1, 4
0333. Сероводород	0,00053-0,0034	5, 3, 4, 2, 1
0337. Углерода оксид	0,00088-0,0034	5, 3, 2, 1, 4
0703. Бенз(а)пирен	0,0044-0,02	5, 2, 3, 1, 4
1301. Акролеин	0,0044-0,02	5, 2, 3, 4, 1
1325. Формальдегид	0,0038-0,01	5, 2, 3, 4, 1
2732. Углеводороды (керосин)	0,02-0,08	5, 3, 2, 1, 4
2754. Углеводороды предел. С12-С19	0,002-0,0088	5, 3, 2, 4, 1
2902. Взвешенные вещества	0,0017-0,0097	5, 3, 4, 2, 1
2908. Пыль неорг. SiO2 70-20%	0,14-0,73	5, 2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6009	0,06-0,23	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6035	0,0042-0,01	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6043	0,0089-0,03	5, 3, 2, 1, 4
Группа сумм. 6046	0,15-0,73	5, 2, 3, 1, 4

По остальным веществам концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 0,01 ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выброса загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации на границе санитарно-защитной зоны находятся в пределах допустимых и не превышают нормативных значений. Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

Проведенный расчет рассеивания позволяет определить область – зону воздействия – за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды. В результате проведения расчета определены максимальные

приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Уточнение границ области воздействия объекта. Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cizв≤1). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе санитарно-защитной зоны (1000 м), максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. В связи с этим предлагается определить пределы области воздействия на расстоянии 1000 м от месторождения.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Приложение 6 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилойзоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
301	Азота диоксид	-	0,2	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	62,6	Карьер
304	Азота оксид	-	0,05	14540806,2/5440424,5	-	0002	0	49,3	ДЭС
328	Углерод черный (сажа)	-	0,65	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	95,2	Карьер
330	Серы диоксид	-	0,03	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	59,8	Карьер
333	Сероводород	-	0,0034	14539655,5/5441981	-	6007	0	50	Склад ГСМ
337	Углерод оксид	-	0,0034	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	45,4	Карьер
703	Бенз(а)пирен	-	0,020	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	80,9	Карьер
1301	Акролеин	-	0,02	14540806,2/5440424,5	-	0002	0	58,1	ДЭС
1325	Формальдегид	-	0,01	14540806,2/5440424,5	-	0002	0	58,1	ДЭС
2732	Углеводороды (керосин)	-	0,08	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	96	Карьер
2754	Углеводороды предельные С12-С19	-	0,0084	14539655,5/5441981	-	0002	0	34,2	ДЭС
2902	Взвешенные вещества	-	0,01	14539655,5/5441981	-	0003	0	100	АПО
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	-	0,73	14540806,2/5440424,5	-	6004	0	45,6	Рудный склад
6009	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,23	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	43,2	Карьер
6035	Сероводород, формальдегид	-	0,01	14540806,2/5440424,5	-	0002	0	56,3	ДЭС
6043	Серы диоксид, сероводород	-	0,04	14540806,2/5440424,5	-	6001	0	59,7	Карьер
6046	Углерод оксид, пыль неорганическая SiO2 70-20%	-	0,73	14540806,2/5440424,5	-	6005	0	40,8	Рудный склад

4.8.Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Согласно санитарным правилам п. 48 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома: ближайший населенный пункт к участку работ расположен на расстоянии 2,33 км, в связи с этим нахождение жилой застройки на проектируемом участке исключается.

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет: для карьера и отвалов при добыче цветных металлов – не менее 1000 м.

Согласно Программы производственного экологического контроля на границе санитарно-защитной зоны предприятия (1000 м) проводится мониторинг атмосферного воздуха. За период 2022, 2023, 2024 годов превышений концентраций загрязняющих веществ не установлено.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению является с. Боке, расположенное на расстоянии 2,33 км от участка работ.

Так, предприятием был разработан проект санитарно-защитной зоны от объектов ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум), на который было получено санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ24VBZ00052679 от 09.04.2024 г. СЗЗ установлена в размере 1000 метров.

Категория объекта.

В соответствии с приложением №2 р.1 п.3 пп.3.1 Экологического кодекса РК добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории.

Озеленение санитарно-защитной зоны.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий *класс опасности*: горно-обогатительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к 1 классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

В соответствии с санитарными правилами для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривается максимальное озеленение не менее 40% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Так, предприятием был разработан проект санитарно-защитной зоны от объектов ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум), на который было получено санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ24VBZ00052679 от 09.04.2024 г.

Площадь озеленения (40% от площади СЗЗ) составляет 0,2652 га. В связи с невозможностью выполнить удельный вес озеленения площади СЗЗ (удаленность месторождения от населенных пунктов, гидрогеологические условия района неблагоприятные, относится к группе «безводных» районов), по согласованию с местным исполнительным органом ближайшего населенного пункта будут определены участки озеленения на землях общего пользования в соответствии с генеральным планом населенного пункта.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

4.9.Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 1). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.

Нормативы эмиссий на период проведения работ по Плану горных работ представлены в таблице 34.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 43

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ													
Код и наименование загрязняющего вещества		СП 2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029 г.		2030 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Организованные источники															
0301. Азота диоксид															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807
Подрядные работы	0003	-	-	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**
0304. Азота оксид															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**
0328. Углерод черный (сажа)															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**
0330. Серы диоксид															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269
Подрядные работы	0003	-	-	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**
0337. Углерода оксид															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673
Подрядные работы	0003	-	-	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**
1301. Акролеин															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**
1325. Формальдегид															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**
2754. Углероды предельные С12-С19															
ДЭС насосов карьеров	0001	-	-	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185
ДЭС осветительных мачт	0002	-	-	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**

2902. Взвешенные вещества															
Подрядные работы	0003	-	-	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535
Всего по организованным источникам		**-**	**-**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**
Неорганизованные источники															
0301. Азота диоксид															
Карьер	6001	-	-	-	0,199	-	0,198	-	0,66	-	0,66	-	0,66	-	0,66
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**-**	***0,199***	**-**	***0,198***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***
0304. Азота оксид															
Карьер	6001	-	-	-	0,032	-	0,032	-	0,107	-	0,107	-	0,107	-	0,107
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**-**	***0,032***	**-**	***0,032***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***
0333. Сероводород															
Подрядные работы	6007	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Подрядные работы	6008	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**
0337. Углерода оксид															
Карьер	6001	-	-	-	0,296	-	0,295	-	0,980	-	0,980	-	0,980	-	0,980
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**-**	***0,296***	**-**	***0,295***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***
2754. Углеводороды предельные С12-С19															
Подрядные работы	6007	-	-	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027
Подрядные работы	6008	-	-	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**
2908. Пыль неорганическая SiO 70-20%															
Карьер	6001	-	-	0,1248	3,415	0,1328	3,675	0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697
Отвал ОПП	6002	-	-	0,0109	0,268	0,0192	0,462	0,0335	0,830	0,0418	1,024	0,0502	1,218	0,0585	1,412
Отвал ПСП	6003	-	-	0,0008	0,020	0,0020	0,052	0,0016	0,038	0,0022	0,051	0,0027	0,064	0,0033	0,077
Рудный склад (сульфидные руды)	6004	-	-	0,0000	0,000	0,7992	12,347	0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393
Рудный склад (окисленные руды)	6005	-	-	0,8060	12,542	0,8001	12,371	-	-	-	-	-	-	-	-
Отсыпка технологических дорог	6006	-	-	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026
Всего по неорганизованным источникам		**-**	**-**	***0,9434***	***16,2710***	***1,7542***	***28,9330***	***1,0831***	***20,9840***	***1,0920***	***21,1910***	***1,1009***	***21,3980***	***1,1098***	***21,6050***
Итого по организованным источникам		**-**	**-**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**
Итого по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**0,9870**	**16,8522**	**1,7978**	**29,5122**	**1,1267**	**22,7852**	**1,1356**	**22,9922**	**1,1445**	**23,1992**	**1,1534**	**23,4062**
Всего по предприятию		**-**	**-**	**1,6786**	**22,8312**	**2,4894**	**35,4912**	**1,8183**	**28,7642**	**1,8272**	**28,9712**	**1,8361**	**29,1782**	**1,8450**	**29,3852**

Продолжение таблицы

Нормативы выбросов загрязняющих веществ										НДВ		Год достижения ПДВ
2031 г.		2032 г.		2033 г.		2034 г.		2035 г.				
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Организованные источники												
0301. Азота диоксид												
0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	0,0641	0,461	2035
0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	0,0897	0,807	2035
0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	0,0006	0,007	2035
0,1544	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	**0,1544**	**1,2750**	
0304. Азота оксид												
0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	0,0833	0,600	2035
0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	0,1166	1,050	2035
0,1999	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	**0,1999**	**1,6500**	
0328. Углерод черный (сажа)												
0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	0,0107	0,077	2035
0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	0,015	0,135	2035
0,0257	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	**0,0257**	**0,2120**	
0330. Серы диоксид												
0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	0,0214	0,154	2035
0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	0,0299	0,269	2035
0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	0,0047	0,060	2035
0,0560	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	**0,0560**	**0,4830**	
0337. Углерода оксид												
0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	0,0534	0,385	2035
0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	0,0748	0,673	2035
0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	0,0122	0,158	2035
0,1404	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	**0,1404**	**1,2160**	
1301. Акролеин												
0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	2035
0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	2035
0,0062	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	
1325. Формальдегид												
0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	0,0026	0,018	2035
0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	0,0036	0,032	2035

0,0062	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	**0,0062**	**0,0500**	
2754. Углероды предельные С12-С19												
0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	0,0256	0,185	2035
0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	0,0359	0,323	2035
0,0615	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	**0,0615**	**0,5080**	
2902. Взвешенные вещества												
0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	0,0413	0,535	2035
0,0413	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	**0,0413**	**0,5350**	
Неорганизованные источники												
0301. Азота диоксид												
-	0,66	-	0,66	-	0,66	-	0,66	-	0,66	-	0,66	2035
-	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	**-**	***0,660***	-
0304. Азота оксид												
-	0,107	-	0,107	-	0,107	-	0,107	-	0,107	-	0,107	2035
-	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	**-**	***0,107***	-
0333. Сероводород												
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2035
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2035
0,0002	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	**0,0002**	
0337. Углерода оксид												
-	0,980	-	0,980	-	0,980	-	0,980	-	0,980	-	0,980	2035
-	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	**-**	***0,980***	-
2754. Углеводороды предельные С12-С19												
0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	2035
0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	0,0217	0,027	2035
0,0434	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	**0,0434**	**0,0540**	
2908. Пыль неорганическая SiO 70-20%												
0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697	0,2117	6,697	2035
0,0668	1,606	0,0751	1,800	0,0834	1,994	0,0917	2,188	0,1000	2,381	0,1709	4,013	2035
0,0038	0,089	0,0044	0,102	0,0049	0,115	0,0055	0,128	0,0060	0,140	0,0109	0,255	2035
0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393	0,8354	13,393	2035
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1348	2,211	2035
0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	0,0009	0,026	2035
1,1186	***21,8110***	***1,1275***	***22,0180***	***1,1363***	***22,2250***	***1,1452***	***22,4320***	***1,1540***	***22,6370***	***1,2298***	***24,3840***	-
0,6916	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	**0,6916**	**5,9790**	-
1,1622	**23,6122**	**1,1711**	**23,8192**	**1,1799**	**24,0262**	**1,1888**	**24,2332**	**1,1976**	**24,4382**	**1,2734**	**26,1852**	-
1,8538	**29,5912**	**1,8627**	**29,7982**	**1,8715**	**30,0052**	**1,8804**	**30,2122**	**1,8892**	**30,4172**	**1,9650**	**32,1642**	

4.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи сульфидных руд на участке Токум будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории.

Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- добыча в карьере;
- размещение вскрышных пород в отвалах.

Внутрикарьерная добыча включает в себя следующие действия:

- экскавация горной массы;
- движение внутрикарьерного автотранспорта;

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении внутрикарьерных работ, являются твердые частицы (пыль), которые образуются в процессе осуществления погрузочных работ, транспортировки горной породы, а также в результате пыления грунтов, обнаженных в результате добычи руд.

Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, связанных с добычей полезных ископаемых, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы - углерод, SO2, NOx, CO, CH), образующиеся при сгорании автомоторного топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, экскаваторов и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, связанные с экскавацией горной массы, и вспомогательными процессами вызывают, в основном, местное загрязнение воздуха, а пылеобразование от ветровой эрозии, процессы окисления, работа карьерного транспорта, погрузочных средств. Степень загрязнения атмосферы карьеров определяется интенсивностью выделения пыли и газа при различных технологических процессах и зависит от кратности воздухообмена, климатических условий района и эффективности применяемых средств пылезащиты.

При осуществлении внутрикарьерных работ обнажаемые грунты оказываются без защитного покрова растительности и поэтому активно включаются в процесс ветровой эрозии. Пыль, поднимающаяся в атмосферу, снижает ее качества, а потом, оседая, откладывается на прилегающей растительности и почве, понижая при этом ее плодородие.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы пустой породы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

В качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горного отвода месторождения, область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных

концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе области воздействия, и в жилой зоне не превышают нормативных значений. Область воздействия, рассчитанная для каждой из промышленных площадок, ***находится в пределах*** установленной СЗЗ.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками при добыче.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения Ушалык должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий.

При проведении работ по добыче руд необходимо:

а) добиться снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сгорании автомоторного топлива в двигательных установках машин и механизмов, используемых в процессе добычи руд, за счет проведения мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, общих для всех передвижных источников загрязнения:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автомоторного топлива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автомоторного топлива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и внекарьерных перевозок руд и пустой породы, оптимизация скорости движения транспортных средств;
- предусматривается применение укрывного материала при транспортировке руды и пустой породы.

б) снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог;
- орошение горной массы в забое.

в) в период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке участка Токум воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия. До ближайшей селитебной зоны от границы крайних источников загрязнения атмосферы расстояние составляет 2,33 км.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ, взрывных, буровых работах;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей, гидрозабойку скважин, использование водяных туманов;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- проведение работ по пылеподавлению;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха с учетом требований приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- проведение периодических замеров выхлопных газов автотранспорта на токсичность и дымность;
- использование пылеподавления в теплое время года с целью снижения пыления при движении техники;
- проведение мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

4.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы.

Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) (план-график представлен в таблице 30).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус санитарно-защитной зоны - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическую SiO2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме отбора проб, они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

ПЛАН-ГРАФИК

контроля соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов и контрольных точках

Приложение 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 47

№ источника на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/сек	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе СЗЗ - 1000 м., в т.№1,2,3,4	Участок Токум	Азота диоксид	4 раза в год (1, 2, 3 и 4 квартал)	-	0,2	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Улерода оксид		-	5		
		Серы диоксид		-	0,5		
		Пыль неорганическая SiO2 70-20%		-	0,3		

4.12. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Под ***регулированием выбросов*** загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют органы Казгидромета.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (н-р, сварочные работы, работа металло- и деревообрабатывающих станков, мойка автотранспорта с использованием дизельных генераторов для нагревания воды и т.д.), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

В соответствии с п.9 приложения 3 «Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ) не предусматриваются, так как РГП «Казгидромет» не имеет возможность предоставлять информацию по прогнозированию случаев НМУ.

Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;

2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

3. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конкретных стационарных источников предприятия в период НМУ представлен в таблице по форме согласно приложению 9 к Методике определения нормативов эмиссий.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ

Таблица 46

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий Х)	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Второй режим														
365/24	Карьер	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6001	14540750,0/5441746,0	14540918,0/5441512,0	-	-	-	-	-	0,1328	0,0531	60
365/24	Отвал ОПП	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6002	14541262,0/5442127,0	14541262,0/5441807,0	-	-	-	-	-	0,0192	0,0077	60
365/24	Отвал ПСП	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6003	14541262,0/5441726,0	14541262,0/5441631,0	-	-	-	-	-	0,0020	0,0008	60
365/24	Рудный склад (сульфидные руды)	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6004	14540943,0/5441484,0	14540943,0/5441449,0	-	-	-	-	-	0,7992	0,3197	60
365/24	Рудный склад (окисленные руды)	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6005	14540943,0/5441484,0	14540943,0/5441449,0	-	-	-	-	-	0,8001	0,3200	60
365/24	Отсыпка технологических дорог	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6006	14540873,0/5441734,0	14541070,0/5441590,0	-	-	-	-	-	0,0009	0,0004	60
365/24	ДЭС насосов карьеров	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	0001	14540877,0/5441582,0	14540877,0/5441582,0	1,5	0,15	11,5	0,203	100	0,0534	0,0214	60
			Азота оксид									0,0833	0,0333	
			Азота диоксид									0,0641	0,0256	
			Серы диоксид									0,0214	0,0086	
			Углеводороды предельные С12-С19									0,0256	0,0102	
			Акролеин									0,0026	0,0010	

			Формальдегид								0,0026	0,0010	
			Углерод черный (сажа)								0,0107	0,0043	
365/24	ДЭС осветительных мачт	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	0002	14540763,0/5441635,0	14540763,0/5441635,0	1,5	0,15	11,5	0,203	100	0,0748	0,0299	60
			Азота оксид									0,1166	0,0466	
			Азота диоксид									0,0897	0,0359	
			Серы диоксид									0,0299	0,0120	
			Углеводороды предельные С12-С19									0,0359	0,0144	
			Акролеин									0,0036	0,0014	
			Формальдегид									0,0036	0,0014	
			Углерод черный (сажа)									0,0150	0,0060	
365/24	АПО	Снижение интенсивности работы	Азота диоксид	0003	14540664,0/5441971,0	14540664,0/5441971,0	2	0,1	9	0,071	100	0,0006	0,0002	60
			Углерода оксид									0,0122	0,0049	
			Серы диоксид									0,0047	0,0019	
			Взвешенные вещества									0,0413	0,0165	
365/25	Склад ГСМ	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные С12-С19	6007	14540664,0/5441980,0	14540664,0/5441963,0	-	-	-	-	-	0,0217	0,0087	60
			Сероводород									0,0001	0,0000	
365/25	Топливозаправщик	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные С12-С19	6008	14540664,0/5441980,0	14540664,0/5441963,0	-	-	-	-	-	0,0217	0,0087	60
			Сероводород									0,0001	0,0000	
Третий режим														
365/24	Карьер	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6001	14540750,0/5441746,0	14540918,0/5441512,0	-	-	-	-	-	0,1328	0	100
365/24	Отвал ОПП	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6002	14541262,0/5442127,0	14541262,0/5441807,0	-	-	-	-	-	0,0192	0	100
365/24	Отвал ПСП	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6003	14541262,0/5441726,0	14541262,0/5441631,0	-	-	-	-	-	0,0020	0	100
365/24	Рудный склад (сульфидные руды)	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6004	14540943,0/5441484,0	14540943,0/5441449,0	-	-	-	-	-	0,7992	0	100
365/24	Рудный склад (окисленные руды)	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6005	14540943,0/5441484,0	14540943,0/5441449,0	-	-	-	-	-	0,8001	0	100
365/24	Отсыпка технологических дорог	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6006	14540873,0/5441734,0	14541070,0/5441590,0	-	-	-	-	-	0,0009	0	100

365/24	ДЭС насосов карьеров	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	0001	14540877,0/5441582,0	14540877,0/5441582,0	1,5	0,15	11,5	0,203	100	0,0534	0	100
			Азота оксид									0,0833	0	
			Азота диоксид									0,0641	0	
			Серы диоксид									0,0214	0	
			Углеводороды предельные С12-С19									0,0256	0	
			Акролеин									0,0026	0	
			Формальдегид									0,0026	0	
			Углерод черный (сажа)									0,0107	0	
365/24	ДЭС осветительных мачт	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	0002	14540763,0/5441635,0	14540763,0/5441635,0	1,5	0,15	11,5	0,203	100	0,0748	0	100
			Азота оксид									0,1166	0	
			Азота диоксид									0,0897	0	
			Серы диоксид									0,0299	0	
			Углеводороды предельные С12-С19									0,0359	0	
			Акролеин									0,0036	0	
			Формальдегид									0,0036	0	
			Углерод черный (сажа)									0,0150	0	
365/24	АПО	Снижение интенсивности работы	Азота диоксид	0003	14540664,0/5441971,0	14540664,0/5441971,0	2	0,1	9	0,071	100	0,0006	0	100
			Углерода оксид									0,0122	0	
			Серы диоксид									0,0047	0	
			Взвешенные вещества									0,0413	0	
365/25	Склад ГСМ	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные С12-С19	6007	14540664,0/5441980,0	14540664,0/5441963,0	-	-	-	-	-	0,0217	0	100
			Сероводород									0,0001	0	
365/25	Топливозаправщик	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные С12-С19	6008	14540664,0/5441980,0	14540664,0/5441963,0	-	-	-	-	-	0,0217	0	100
			Сероводород									0,0001	0	

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1.Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хоз.-питьевые нужды

Общая численность работающих составит 50 человек. Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и технологические нужды приведен в таблице.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

Таблица 48

Потребители	**Ед. изм.**	**Норм расхода на единицу**	**Кол-во**	**Водопотребление**		**Водоотведение**	
				$м^3$/сут	**тыс.$м^3$/год**	**$м^3$/сут**	**тыс.$м^3$/год**
Хозпитьевые нужды	чел.	15 л	50 чел.	0,75	0,27375	0,75	0,27375
Столовая	усл. блюдо	12 л	330 блюд	3,96	1,4454	3,96	1,4454
Баня	чел.	25 л	50 чел.	1,25	0,45625	1,25	0,45625
Всего:	**хозяйственно-бытовые (хозяйственно-питьевые нужды)**			**5,96**	**2,1754**	**5,96**	**2,1754**

Технологические нужды

Для технического водоснабжения используется вода из пруда-накопителя технической воды.

Данным проектом учтены объемы водопотребления на хозпитьевые нужды и на осуществление работ по пылеподавлению.

Расчет расхода воды на пылеподавление

Для пылеподавления используют полив карьерных дорог и технологических проездов.

Расчет необходимого количества воды на собственные нужды представлен в таблице 49.

Расчет количества воды на собственные нужды

Таблица 49

Наименование потребителя	Ед. изм	Производственные мощности в год	Необходимое кол-во воды на ед., $м^3$	Общий годовой расход воды, тыс. $м^3$
Полив дорог	$м^2$	15 877 500	0,001	15,9

Пылеподавление проводится с помощью поливальных машин.

5.2.Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Для технического водоснабжения используется вода из емкости для сбора карьерных сточных вод.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м^3, на водном зеркале которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5х4х3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

Отведение хоз.-бытовых стоков

Согласно СНиП 2.04.03-85 водоотведение принимается равным водопотреблению.

Объемы водоотведения по месторождению представлены отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в размере 5,96 м^3/сут, 2175,4 м^3/год (из расчета, что норма водопотребления соответствует норме водоотведения).

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками, при обустройстве септиков будет использоваться гидроизоляционный материал геомембрана. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Отведение промышленных стоков

Вода для технологических нужд и пылеподавления используется безвозвратно. Производственные стоки не образуются.

Откачанная из карьера вода будет храниться в железобетонной герметичной емкости, установленной в 70 м от края карьера.

5.3.Расчет водопритоков в карьер и карьерный водоотлив

Расчет подземных водопритоков

При обследовании территории рудопроявления Токум в период глубокой осенней межени (17.09.2013 г.) установлено:

- на большей части площади рудопроявления развиты верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения;
- в долине р. Боко на территории рудопроявления поверхностный сток отсутствует;
- в тальвеговой части долины сохранившиеся зумпфы глубиной 0,5-0,7 м затоплены водой;
- в северо-западной части рудопроявления отмечается зона выклинивания подземных вод, образовавшаяся в результате подпора коренными породами;
- уровень аллювиального водоносного горизонта от 0 до 1,2 м;
- на возвышенных участках территории отмечаются выпоты солей.

Площадь рудопроявления почти полностью находится в долине р. Боко, выполненной рыхлыми кайнозойскими отложениями. Русло реки, пересекающее участок Токум по центру, предполагается отвести и берега укрепить бетонными плитами.

Примыкающее с западной стороны к рудопроявлению Боконьское водохранилище бессточное. Предположительно дно озера закальматировано, поэтому подток поверхностных вод из водохранилища в горные выработки исключается

Водопритоки в карьер будут формироваться за счет дренирования вод аллювиального водоносного горизонта и вод экзогенной и тектонической трещиноватости каменноугольных отложений.

Основные параметры карьера приведены в таблице 50.

Основные параметры карьера

Таблица 50

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение
Длина	м	305
Ширина	м	192
Отметка дна	м	465
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	67
Площадь	$м^2$	33165

Отметки дна карьера ниже отметок уровня подземных вод, поэтому при его разработке будет происходить водоприток по бортам и по дну.

В таких условиях водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод на ограниченной площади ввиду низкой водопроводимости водовмещающих пород.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Техническое водоснабжение возможно организовать за счет дренажных вод горных выработок.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт безграничный;
- глубина разработки карьера – 67,0 м;
- глубина залегания подземных вод принимается средняя на отм. 549,0 м;
- водовмещающие породы: делювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинком, глинами и скальные породы - песчаники, алевролиты, кремнисто- глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты;
- коэффициент фильтрации (принимается среднее значение по фондовым материалам) – 0,012 м/сут.

Приводим условно карьер к круглой в плане форме и расчёты выполним по методу «большого колодца».

При отношении L:B$> 2 \div 3$ $r_0 = \frac{S}{2\pi}$; [18, (VII, 108)]

где L –длина карьера – 305,0 м;

B – ширина карьера – 192,0 м;

S – площадь карьера

r_0 – приведённый радиус «большого колодца»:

$$r_0 = \sqrt{\frac{33165}{3.14}} = 103{,}0 \text{ м};$$

$Q = \frac{1{,}36kH^2}{\log(R+r_0)-\log r_0}$; [18. (VII, 110)]

где k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород – 0,012 м/сут;

H – мощность водовмещающих пород - 10,0 м.

R – радиус влияния при откачке из карьера, считая от границы карьера;

$$R = 1{,}5\sqrt{at}$$

$a = \frac{Hk}{\mu}$ – уровнепроводность водоносного горизонта.

$M -$ водоотдача. $M = 0{,}117\sqrt[7]{k} = 0{,}117\sqrt[7]{0{,}012} = 0{,}062;$

$$a = \frac{10 \times 0{,}012}{0{,}062} = 1{,}91\ м^2/сут$$

$$R = 1{,}5\sqrt{1{,}91x7300} = 178{,}0\ м;$$

$t -$ период разработки карьера – 20 лет = 7300 сут.;

$$Q = \frac{1{,}36 \times 0{,}012 \times 10^2}{\log(178{,}0 + 103{,}0) - \log 103{,}0} = 3{,}63\ м^3/сут = 0{,}15\ м^3/час.$$

Расчет атмосферных осадков

Годовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на территории карьера, определяется как сумма поверхностного стока за тёплый период (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь–март) периоды года по формуле:

$$W_д = 1000 H_д \alpha F_д, м^3/год\ ;$$

$H_д -$ среднегодовое количество осадков – 144 мм;

Среднегодовая величина испарения с поверхности грунта – 550 мм;

Среднегодовая величина испарения с водной поверхности – 650 мм;

α – коэффициент поверхностного стока. Для площади, занятой бортами и дном карьера, в скальных и глинистых породах α=0,1;

Суммарный водоприток атмосферных осадков в карьер Токум:

$F_д$ - площадь карьера на конец разработки, Fд= 33 165 м^2 =0,033 км^2;

Приток дождевых и талых вод с этой площади составит:

$$W_д = 1000 \times 144 \times 0{,}1 \times 0{,}033 = 476\ м3/год = \ 0{,}054\ м^3/ч$$

Суммарный водоприток в карьер Токум

Таблица 51

Наименование	Ед. изм.	Карьер
		«Токум»
Водопритоки подземных вод	м^3/час	0,15
Водоприток дождевых и талых вод	м^3/час	0,054
Суммарный водоприток	м^3/час	0,204
	м^3/ год	1787,04

Водоотлив карьерных вод

Выполненными расчётами установлено, что максимальный водоприток в карьер составит 0,204 м^3/час.

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

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

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

Количество резервных насосов составляет 25% от количества рабочих. При этом должно соблюдаться условие, что резервные насосы вместе с рабочими должны откачать воду в количестве, равном 3-х часовой работы насосного оборудования.

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 52.

Исходные данные для подбора насосов

Таблица 52

Наименование карьера	Мин. отметка дна карьера, м	Площадь поверхности карьера, тыс.м^2	Максимальный водоприток в карьер вод, Q, м^3/час	Максимальная глубина разработки карьера, $H_к$	Ёмкость зумпфа, м^3
Токум	465,0	33,165	0,204	67,0	3,0

Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный максимальный приток воды. Манометрический напор рассчитывается из условия максимальной глубины установки насоса до горизонта, потерь напора по длине трубопровода, потерь на трубопроводные фитинги.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 53.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода карьера

Таблица 53

Исходные данные	Ед. изм.	Карьер
Производительность насосной станции, Q	м³/час	0,204
Отметка уровня насоса	м	465
Максимальная отметка уровня трассы	м	532
Длина трассы водовода, L	м	157
Наружный Ø трубы, d	мм	26,8
Толщина стенки трубы, s	мм	2,8
Трубы		металл
Расчетные данные		
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	67
Внутренний Ø трубы, dp	м	0,02
Площадь сечения трубы, F	м²	0,0003
Скорость воды в трубе, *v*	м/сек	0,37
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,0292
Потери напора по длине водовода, Нд	м	4,58
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	0,92
Суммарные потери напора, Н	м	72,5
Выбран насос	шт	ЦНС 13-105, 11 кВт

		(1 в работе 1 в резерве)

По характеристикам Qнас и суммарных потерь напора Н выбираются насосы.
Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 54.

Характеристики насосов ЦНС

Таблица 54

Наименование	Расход м³/час	Н, м	Марка насоса	Мощность, кВт	Диаметр напорной линии, мм
Карьер Токум	13,0	105,0	ЦНС 13-105	11	20х2,8

Водоотлив осуществляется насосами (1 рабочий, 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов).

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

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

Расчет атмосферных осадков в отвал

Объемы среднегодового количества дождевых и талых вод определены по «Методике расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №203-ө и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Требуемые для расчета данные по осадкам для района намечаемой деятельности приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по станции Аягоз. Для осадков за холодный период – 106 мм, за теплый период – 182 мм.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, выпадающих на территорию участка намечаемой деятельности, в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

$$W_г = W_д + W_т,$$

где Wд и Wт − среднегодовой объем дождевых и талых вод, м3.

Среднегодовое количество дождевых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_д = 10 \times h_д \times Ψ_д \times F,$$

где F – 4,3 га, площадь отвала;

hд − слой осадков за теплый период года, мм; hд = 182 мм;

Ψд − общий коэффициент стока дождевых вод; Ψд = 0,2.

Среднегодовое количество талых вод, выпадающее на территорию площадки:

$$W_т = 10 \times h_т \times Ψ_т \times F,$$

где F – 4,3 га, площадь отвала;

hт − слой осадков за холодный период года, мм; hд = 106 мм;

Ψт − общий коэффициент стока талых вод; Ψт = 0,2.

Результаты расчетов сведены в таблицу 54.

Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод

Таблица 55

Участок водосбора	Площадь водосбора, га	Объем дождевых вод, м³/год	Объем талых вод, м³/год	Итого

Отвал	4,3	1565,2	911,6	2476,8

Общий объем ливневых стоков (подотвальных вод) с территории отвала вскрышных пород, составит 2476,8 м^3/год.

Водоотлив подотвальных вод

Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток, который составит: 2476,8/365/24=0,28м^3/час, что составит 2,5 м^3 объем емкости. Из емкости вода вывозится автоцистернами в емкость 50 м^3.

5.4.Характеристика приемника сточных вод

Для сбора откачиваемых карьерных вод на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м^3. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5x4x3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

Расчет расхода воды в емкости

Таблица 56

Годовое поступление воды в пруд	Общий годовой расход воды на пылеподавление
тыс.м^3	тыс.м^3
4,26384	15,9

При поступлении воды в емкость переливов происходить не будет, так как весь объем воды будет использоваться на проведение работ по пылеподавлению. Также предполагается завоз привозной воды.

Очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м^3, на водном зеркале которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Емкость представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную герметичную емкость, выполненную по типовым проектным материалам. Размеры емкости – 5x4x3,6(h) м. Герметичность емкости обеспечивается монолитным методом проведения работ, а также предусматривается с внешней стороны по всему периметру резервуара обмазочная вертикальная гидроизоляция из битумной мастики за 2 раза. А с внутренней стороны резервуар по всему периметру предусмотрена гидроизоляция с применением бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА». Емкость оборудована дыхательными патрубками, люк-лазами и трубной обвязкой, позволяющих своевременно выполнять промежуточные эксплуатационные мероприятия. Емкость расположена в 70 метрах от края карьера в юго-западном направлении от края карьера.

Принцип работы сорбирующих бонов ОРВ20

Очистка от нефтепродуктов выполняется в емкости V=50 м^3, путем сорбирования на бонах типа ОРВ20. Расположение указано на чертеже генерального плана и на рисунке 7.2. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Регенерация утилизация и хранение

При необходимости сорбирующий бон можно регенерировать (отжать любым механическим способом или вручную) и использовать повторно до полной ликвидации разлива. Отжим (регенерация) позволит сократить количество бонов. В случае разрушения, бон заменяется новым обеспечивая постоянную очистку. Утилизация осуществляется путем сжигания, захоронения или передачи использованных бонов специальным учреждениям. Рекомендуемым способом утилизации использованных бонов является их сжигание в специальных установках (например, Факел) предназначенных для сжигания нефтесодержащих продуктов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией последствий аварийных разливов нефтепродуктов. Зольный остаток при сжигании не более 2% от массы чистого сорбента. Выбор способа утилизации, зависит от химических свойств поглощенных продуктов. Складские помещения должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и требованиям безопасности зданий и сооружений. Хранить в хорошо проветриваемом, крытом и защищенном от воздействия прямых солнечных лучей помещении. Рекомендуемая температура хранения: от - 20° С до +30° С. В целях сохранения сорбционной способности сорбенты необходимо хранить таким образом, чтобы они подвергались наименьшей нагрузке. Те же рекомендации касаются перевозки и других манипуляций с сорбентами.

5.5.Водный баланс объекта с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Эффективность работы очистных сооружений

Таблица 57

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	до	после		до	после	
								очистки			очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сточные воды технологических зумпфов													
Нефтесорбирующий бон	Нефтепродукты	0,484	11,616	4,264	-	-	-	-	<0,1	99%	-	-	-

Таблица 43

Производство	**Водопотребление, тыс. м³/год**							**Водоотведение, тыс. м³/год**				**Примечание**
	Всего, м³	**На производственные нужды**				**На хозяйственно - бытовые нужды, м³**	**Безвозвратное потребление воды, м³**	**Всего, м³**	**Объем сточной воды повторно используемой, м³**	**Производственные стоки, м³**	**Хозбытовые стоки, м³**	
		Свежая вода		**Оборотная, м³**	**Повторно используемая вода, м³**							
		Всего, м³	**В т.ч питьевого качества, м³**									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Хоз-бытовые нужды	2,1754	-	-	-	-	2,1754	-	2,1754	-	-	2,1754	-
Технологические нужды (орошение пылящих поверхностей)	15,9	15,9	-	-	-	-	15,9	-	-	-	-	-
Всего	**18,0754**	**15,9**	**-**	**-**	**-**	**2,1754**	**15,9**	**2,1754**	**-**	**-**	**2,1754**	**-**

5.6.Гидрогеологическая характеристика

Поверхностные воды.

Представлена р. Бюкуй (Боко), являющейся левым притоком р. Чар. Ширина русла реки 1,5-2,0м, в летнее время она пересыхает. Для бытовых и технических нужд используются групповые воды, характеризующиеся повышенной жесткостью.

Общее протяжение реки около 40 км. Русло извилистое. Ширина 2-3 м. Река протекает по слабохолмленной степной равнине. Растительность поймы травянистая, кустарниковая. Берега задернованы, имеются выходы грунтовых вод. Долина реки выражена слабо и покрыта полынно-типчаковой степью. Средний уклон реки – 3,1 %.

Поверхностный сток отмечается сезонно в руслах рек Боко, Женишке и постоянно в р.Чар (на северо-востоке в 20 км). Средний годовой сток характеризуется модулем 0,65 $дм^3/с$ 1 $км^2$ площади водосбора со средней отметкой 450 м.

Озеро Боконское (Юбилейное) является русловым искусственным водохранилищем реки Боко. Площадь 84 га. Входит в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения. Участок месторождения Токум находится в 230 метрах от берега озера, для возможности освоения месторождения разработан Проект «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка отведения русла реки Боко на участке Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области».

В районе имеется также ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства их прекращается.

Боко-Васильевского рудного поля и занимает центральную часть рудопроявления Токум, Речка Танды протекает по юго-западной части участка Боко-Васильевского рудного поля. Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком. Самый ближайший водный объект озеро Боконское находится на западной стороне от месторождения (0,375 км). На северной стороне от месторождения находится озеро Ак школа (2,911 км). река Боке протекает на расстоянии 850 метров от участка Токум.

Река Боко относится к типу рек с весенне-летним половодьем. Находясь в районе резко выраженного недостаточного увлажнения, составляющие годового стока рек распределены следующим образом :

грунтовая - 37 %;

снеговая - 54 %;

дождевая - 9 %.

Дожди только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В летнее время дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что дождевые осадки почти полностью расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение и практического значения в формировании стока не имеют.

Основное питание реки Боко - талые воды и в меньшей степени – разгрузка подземных вод коренных пород. В режиме водотока выделяется весеннее половодье с максимальными расходами реки (апрель-май) и резким их падением в конце весны. В течение лета наблюдается общая тенденция к постепенному снижению объемов воды в реке. В сентябре октябре отмечается небольшое их увеличение, связанное со снижением транспирационных потерь. Постепенное уменьшение расходов реки до минимальных характеризует зимние месяцы. Средние годовые расходы реки (по данным за 1983-1992 гг.) изменяются от 1,87 до 3,2 м3/сек. Максимальные их величины в апреле-мае составляют 16-

21 м3/сек и 2-3 м3/сек - в июне-августе. В зимнюю межень (низкое стояние уровня) расходы 0,1 -0,15 м /сек, но в отдельные годы могут снижаться до 0,02-0,04 м3/сек.

Среднемноголетние расходы ручьев притоков составляют 0.02 - 0.05 м3/с. Формируются они за счет атмосферных осадков и родникового стока. Вода в реке и ручьях пресная с минерализацией от 0.3 до 1.0 г/дм3, по химическому составу гидрокарбонатная магниево-кальциевая, а при повышенной минерализации сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая.

Подземные воды.

В пределах участка Токум и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: поровые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В кайнозойских отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных четвертичных отложений.

В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (aQ_{III-IV}) развит в долинах рек Боко и Танды.

Водовмещающие породы – песчанно-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м. Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г., достигали 0,1-4,9 $дм^3/с$ при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 $дм^3/с$ при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважине, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м.

Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 $г/дм^3$. В зоне влияния рудничных отвалов, сточных шахтных вод минерализация достигает 1,5-3 $г/дм^3$. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно- гидрокарбонатный смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком.

Ввиду малой мощности, низкой водообильности, повышенной минерализации грунтовые воды аллювиальных отложений практического значения не имеют.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов (dpQ_{III-IV}) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м.

Дебиты скважин 0,05-0,3 $дм^3/с$ при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод. Водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях изучен слабо. Опыт их оценки и централизованного использования в регионе отсутствуют.

Глины неогенового возраста (N) на изучаемом участке выполняют роль водоупора между грунтовыми водами четвертичных отложений и трещинными водами погребенного палеозоя. Представлен водоупор плотными, вязкими красно-бурыми, зеленовато-серыми и

бледно-зелеными глинами с прослоями песчано-гравийных и валунно-галечных отложений. Мощность неогеновых отложений до 60 метров.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам. Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м. Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10 м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки. При обследовании 18.09.2013 г. западной части рудопроявления Южный в скважине YDH006 глубина залегания подземных вод зафиксирована на отметке 18,5 м (абс. отметка уровня подземных вод 583 м).

Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, варьирует в больших пределах.

Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 дм^3/с при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм^3/с. при понижениях 5-15,6 м. По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки.

Минерализация 0,3-0,8 г/дм^3, жесткость 3-6 мг-экв./дм^3.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3м.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

– подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р.Боко и атмосферных осадков;

– трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;

– климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расходование на транспирацию растениями и на испарение;

– повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;

– перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

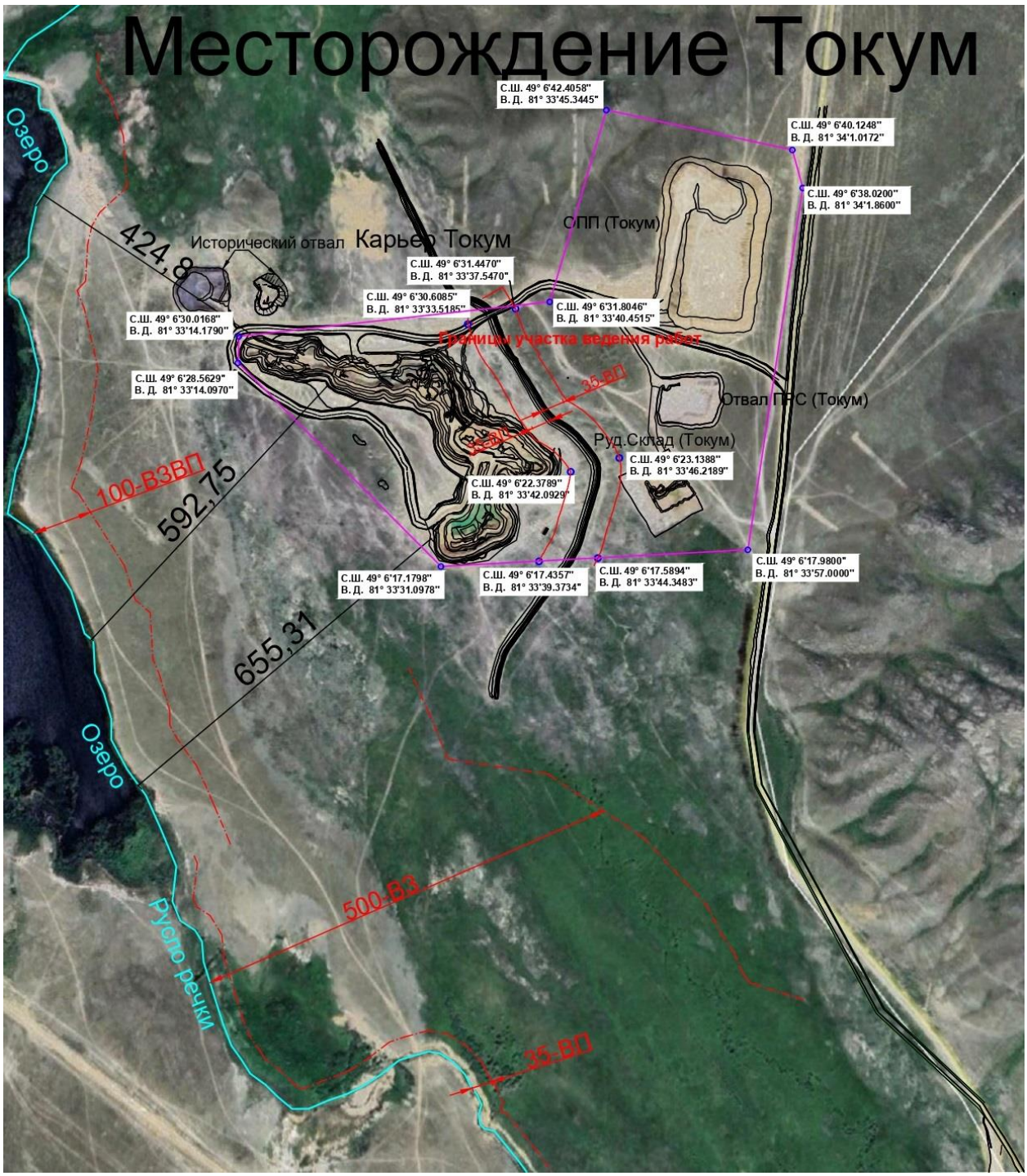


Рис. 14. Карта, указывающая расположение участка Токум относительно водных объектов.

5.7.Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану

Хозбытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый выгреб.

В качестве мер по охране подземных вод предусматривается: при устройстве автодорог – выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Должен проводиться регулярный анализ состава карьерных вод, в случае необходимости принимается решение об их очистке, при этом полученные отходы должны быть правильно утилизированы и учтены.

Необходимо регулярно обследовать гидроизоляцию накопителя, не допуская фильтрации в подземные горизонты.

Для защиты подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- при обустройстве септиков будет использоваться гидроизоляционный материал геомембрана, хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спецпредприятием;
- заправка спецтехники, топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- заправка топливозаправщика и вспомогательной автотехники осуществляется в с. Боке, Акжал, Калбатау;
- для использования карьерных вод для производственных нужд будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия по охране водных ресурсов согласно требованиям приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- для сбора сточных карьерных вод используется железобетонная герметичная емкость;
- повторное использование сточных вод из накопителя на технические нужды;
- необходимая степень очистки карьернойводы от взвешенных частиц достигается путем отстоя в зумпфе. Очистка от нефтепродуктов выполняется в емкости V=50 м^3 путем сорбирования на бонах типа ОРВ20;
- в рамках экологического контроля будет организован контроль за качеством сточных вод.

Для предотвращения загрязнения и засорения водных объектов, а также их водоохранных зон и полос, предусматриваются следующие мероприятия:

Организационно-правовые меры:

- соблюдение требований Водного кодекса и природоохранного законодательства;
- установление и соблюдение границ водоохранных зон и полос;
- разработка и реализация планов мероприятий по охране водных объектов.

Технические и инженерные меры:

- предотвращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
- проведение регулярной очистки дна и берегов водоемов от мусора и ила.

Санитарно-экологические меры:

- запрет размещения свалок, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации в пределах водоохранных зон;
- ограничение применения минеральных удобрений и пестицидов в прибрежных защитных полосах;
- предотвращение вырубки древесно-кустарниковой растительности, выполняющей фильтрующую и защитную функцию;
- организация мониторинга качества воды и состояния прибрежных территорий.

Организационно-хозяйственные меры:

- благоустройство берегов (укрепление, посадка зелёных насаждений);

- контроль за соблюдением режима водоохранных зон (запрет мойки машин, выгрузки отходов, строительства без согласования).

5.8.Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов

В рамках экологического контроля на предприятии необходимо организовать контроль за качеством сточных вод. Контроль необходимо осуществлять ежеквартально, в период сброса. Контроль необходимо проводить непосредственно в точке выпуска сточных вод, и в точке контроля фоновых концентраций. Контроль фоновых концентраций необходимо осуществлять в контрольном створе, расположенном на противоположной от точки сброса стороне накопителя.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлен в таблице 35.

Согласно требованиям проведения производственного экологического контроля, организован ведомственный и независимый контроль за качеством сбрасываемых сточных вод и воды в накопителе. На предприятии разработана и выполняется программа производственного экологического контроля.

Химические исследования проб сбрасываемых вод контролируются на компоненты, которые указаны в таблице нормативов сбросов загрязняющих веществ по предприятию. В процессе отбора проб воды необходимо проводить учет объема сброса сточных вод.

Результаты замеров объемов и анализов проб воды оформляются актом, включаются в отчеты предприятия по производственному экологическому контролю.

Отбор проб карьерных вод (сброс) проводится ежеквартально в период проведения работ по карьерному водоотливу.

Отбор проб производится специалистами независимой организации, после чего пробы воды сдаются в аккредитованную лабораторию для проведения исследования.

Производственный мониторинг проводится ежегодно в период реализации программы. Сбор и обработка материалов является одним из обязательных видов исследований производственного экологического контроля. Результаты этих работ характеризуют современное состояние экологических исследований, проведенных на предприятии.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Таблица 44

Номер выпуска	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
			мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7
Сброс карьерных сточных вод участка Токум	азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо, магний, марганец, хлориды, сульфаты, кадмий, медь, свинец	4 раза/год (1, 2, 3 и 4 квартал)	-	-	Аккредитованные лаборатории	Лабораторный химический анализ

План-график контроля поверхностных и подземных вод

Приложение 20 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 81

Номер выпуска	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
			мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7
Оз. Боконское	азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо, магний, марганец, хлориды, сульфаты, кадмий, медь, свинец	1 раз/год (3 квартал)		-	Аккредитованные лаборатории	Лабораторный химический анализ
р. Боке	азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо, магний, марганец, хлориды, сульфаты, кадмий, медь, свинец	1 раз/год (3 квартал)		-	Аккредитованные лаборатории	Лабораторный химический анализ

5.9.Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Методика расчета и определение предельно-допустимых сбросов на и в накопители

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив допустимых сбросов (далее НДС) загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом. НДС загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на воздействия в окружающую среду.

Для определения расчетным путем нормативов НДС загрязняющих веществ сточных (карьерных) вод, отводимых в пруд-накопитель, использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

В соответствии с п.54 Методики, величины НДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q * СДС \quad (6)$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, $м^3$/час;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/$дм^3$.

В соответствии с п.55 Методики, перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых 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 допустимых сбросов. Разработка сульфидных руд участка Токум – намечаемая детальность и ранее нормативы НДС не устанавливались.

В соответствии с п.57 Методики, величины допустимых сбросов проектируемых объектов определяются в составе проектной документации.

В соответствии с п.71 Методики, операторы, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, принимают необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации.

Откачанная из карьера вода будет храниться в железобетонной герметичной емкости, установленной в 70 м от края карьера.

В соответствии с п. 74 Методики, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$С_{ДС} = С_{факт.}$$

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

Накопитель в таком случае используется как пруд-накопитель сточных (карьерных) вод.

В соответствии с п. 69 Методики, расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители производится по формуле:

$$С\ дс = С\ ф + (С\ дк - С\ ф) \times Ка, \quad (13)$$

где С дс – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

Сф - фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

Сдк – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

Ка – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент Ка определяется по формуле:

$$Ка = (q_Н + q_U + q_Ф + q_П) / q_{СТ}$$

где qн – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м3/год;

qи – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м3/год;

qф – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, $м^3$/год;

qп – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), $м^3$/год;

qст – расход сточных вод, отводимых в накопитель, $м^3$/год.

Значения qн, qu и qф находят по формулам:

$$q_Н = Q / t_Э$$

$$q_U = Q_U / t_Э ,$$

$$q_ф = (k * m * H_0)* 365/ 0.366l_gR/R_k \quad (17)$$

где Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м3;

tэ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Qu – испарительная способность накопителя, м3;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;

Но – высота столба сточных вод в накопителе, м;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

Rk – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) величины ПДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчёте условий сброса сточных вод сначала определяется значение СПДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/ч) согласно формуле:

$$ПДС = q \times СПДС, г/ч$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м3/ч;

СПДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м3.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

1) Водоотлив на период эксплуатации

Суммарный водоприток в карьер участка Токум составит 0,204 м3/час, 1787,04 м3/год. Разработка сульфидных руд участка Токум – намечаемая детальность и ранее нормативы НДС не устанавливались.

Ввиду отсутствия данных о фактических сбросах загрязняющих веществ так как объект проектируемый, в качестве фактических концентраций принимаются предельно допустимые концентрации (ПДК) для водных объектов культурно-бытового пользования.

Нормативы сбросов установлены по аналогии проекта промышленной разработки окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское» для ТОО «ГМК «Васильевское».

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к сбросу: всего 12 наименований: азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо, магний, марганец, хлориды, сульфаты, кадмий, медь, свинец.

Допустимая к сбросу концентрация загрязняющих веществ

Таблица 59

№	Наименование ЗВ	ПДК	Установленные нормативы НДС для ТОО «Боке»
1	Азот аммонийный	2	2
2	Нитриты	3,3	3,3
3	Нитраты	45	45
4	Хлориды	350	350
5	Сульфаты	500	500
6	Нефтепродукты	0,1	0,1
7	Железо	0,3	0,3
8	Марганец	0,1	0,1
9	Магний	20	20
10	Медь	1	1
11	Свинец	0,03	0,03
12	Кадмий	0,001	0,001

Поскольку сброс в емкость рассматривается как сброс в пруд-испаритель, для расчета допустимой концентрации используется формула:

$$Спдс = Сфакт,$$

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Это условие справедливо для всех веществ. Таким образом,

Спдс (азот аммонийный) = $С_{факт}$ (азот аммонийный) = 2 мг/л
Спдс (нитриты) = $С_{факт}$ (нитриты) = 3,3 мг/л
Спдс (нитраты) = $С_{факт}$ (нитраты) = 45 мг/л
Спдс (хлориды) = $С_{факт}$ (хлориды) = 350 мг/л
Спдс (сульфаты) = $С_{факт}$ (сульфаты) = 500 мг/л
Спдс (нефтепродукты) = $С_{факт}$ (нефтепродукты) = 0,1 мг/л
Спдс (железо) = $С_{факт}$ (железо) = 0,3 мг/л
Спдс (марганец) = $С_{факт}$ (марганец) = 0,1 мг/л
Спдс (магний) = $С_{факт}$ (магний) = 20 мг/л
Спдс (медь) = $С_{факт}$ (медь) = 1 мг/л
Спдс (свинец) = $С_{факт}$ (свинец) = 0,03 мг/л
Спдс (кадмий) = $С_{факт}$ (кадмий) = 0,001 мг/л

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод qст ($м^3$/ч) на ПДК загрязняющих веществ Спдс (г/$м^3$):

$$ПДС=q \times СПДС$$

Расчетные значения ПДС приведены в таблице 60.

Таблица 60

Наименование показателя	СПДС, мг/дм^3	Расход сточных вод, м^3/час	Расход сточных вод, тыс.м^3/год	ПДС	
				г/час	т/год
2026-2035 год					
Хлориды	350	0,204	1787,04	71,40000	0,6254640
Сульфаты	500			102,00000	0,8935200
Азот аммонийный	2			0,40800	0,0035741
Нитриты	3,3			0,67320	0,0058972
Нитраты	45			9,18000	0,0804168
Нефтепродукты	0,1			0,02040	0,0001787
Железо	0,3			0,06120	0,0005361
Марганец	0,1			0,02040	0,0001787
Магний	20			4,08000	0,0357408
Медь	1			0,20400	0,0017870
Свинец	0,03			0,00612	0,0000536
Кадмий	0,001			0,00020	0,0000018

2) Ливневые подотвальные стоки

Объем сброса в емкость составит 0,28 м3/час, 2476,8 м3/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к сбросу: всего 12 наименований: азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, железо, магний, марганец, хлориды, сульфаты, кадмий, медь, свинец.

Допустимая к сбросу концентрация загрязняющих веществ

Таблица 61

№	Наименование ЗВ	ПДК	Установленные нормативы НДС для ТОО «Боке»
1	Азот аммонийный	2	2
2	Нитриты	3,3	3,3
3	Нитраты	45	45
4	Хлориды	350	350
5	Сульфаты	500	500
6	Нефтепродукты	0,1	0,1
7	Железо	0,3	0,3
8	Марганец	0,1	0,1
9	Магний	20	20
10	Медь	1	1
11	Свинец	0,03	0,03
12	Кадмий	0,001	0,001

Поскольку сброс в емкость рассматривается как сброс в пруд-испаритель, для расчета допустимой концентрации используется формула:

Спдс = Сфакт,

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Это условие справедливо для всех веществ. Таким образом,

Спдс (азот аммонийный) = $С_{факт}$ (азот аммонийный) = 2 мг/л
Спдс (нитриты) = $С_{факт}$ (нитриты) = 3,3 мг/л
Спдс (нитраты) = $С_{факт}$ (нитраты) = 45 мг/л
Спдс (хлориды) = $С_{факт}$ (хлориды) = 350 мг/л
Спдс (сульфаты) = $С_{факт}$ (сульфаты) = 500 мг/л
Спдс (нефтепродукты) = $С_{факт}$ (нефтепродукты) = 0,1 мг/л
Спдс (железо) = $С_{факт}$ (железо) = 0,3 мг/л
Спдс (марганец) = $С_{факт}$ (марганец) = 0,1 мг/л
Спдс (магний) = $С_{факт}$ (магний) = 20 мг/л
Спдс (медь) = $С_{факт}$ (медь) = 1 мг/л
Спдс (свинец) = $С_{факт}$ (свинец) = 0,03 мг/л
Спдс (кадмий) = $С_{факт}$ (кадмий) = 0,001 мг/л

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод qст ($м^3$/ч) на ПДК загрязняющих веществ Спдс (г/$м^3$):

$$ПДС=q \times СПДС$$

Расчетные значения ПДС приведены в таблице 62.

Таблица 62

Наименование показателя	СПДС, мг/$дм^3$	Расход сточных вод, $м^3$/час	Расход сточных вод, тыс.$м^3$/год	ПДС	
				г/час	т/год
2026-2035 год					
Хлориды	350	0,28	2,4768	98,00	0,858480
Сульфаты	500			140,00	1,226400
Азот аммонийный	2			0,56	0,004906
Нитриты	3,3			0,92	0,008094
Нитраты	45			12,60	0,110376
Нефтепродукты	0,1			0,03	0,000245
Железо	0,3			0,08	0,000736
Марганец	0,1			0,03	0,000245
Магний	20			5,60	0,049056
Медь	1			0,28	0,002453
Свинец	0,03			0,01	0,000074
Кадмий	0,001			0,0003	0,000002

Предлагается установить нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) на уровне проектных расчетных значений.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию приведены в таблице 63.

Нормативы предельно допустимого сброса (ПДС)

Таблица 63

№ водовыпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/час и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу, 2026-2035 гг.					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м3/час	тыс.м3/год		г/час	т/год	

1	Хлориды	0,204	1,787	350	71,40000	0,6254640	2044
	Сульфаты	0,204	1,787	500	102,0000	0,8935200	2044
	Азот аммонийный	0,204	1,787	2	0,40800	0,0035741	2044
	Нитриты	0,204	1,787	3,3	0,67320	0,0058972	2044
	Нитраты	0,204	1,787	45	9,18000	0,0804168	2044
	Нефтепродукты	0,204	1,787	0,1	0,02040	0,0001787	2044
	Железо	0,204	1,787	0,3	0,06120	0,0005361	2044
	Марганец	0,204	1,787	0,1	0,02040	0,0001787	2044
	Магний	0,204	1,787	20	4,08000	0,0357408	2044
	Медь	0,204	1,787	1	0,20400	0,0017870	2044
	Свинец	0,204	1,787	0,03	0,00612	0,0000536	2044
	Кадмий	0,204	1,787	0,001	0,00020	0,0000018	2044
	Всего				**188,053524**	**1,64734887**	
2	Хлориды	0,28	2,477	350	98,00	0,858480	2044
	Сульфаты	0,28	2,477	500	140,00	1,226400	2044
	Азот аммонийный	0,28	2,477	2	0,56	0,004906	2044
	Нитриты	0,28	2,477	3,3	0,92	0,008094	2044
	Нитраты	0,28	2,477	45	12,60	0,110376	2044
	Нефтепродукты	0,28	2,477	0,1	0,03	0,000245	2044
	Железо	0,28	2,477	0,3	0,08	0,000736	2044
	Марганец	0,28	2,477	0,1	0,03	0,000245	2044
	Магний	0,28	2,477	20	5,60	0,049056	2044
	Медь	0,28	2,477	1	0,28	0,002453	2044
	Свинец	0,28	2,477	0,03	0,01	0,000074	2044
	Кадмий	0,28	2,477	0,001	0,0003	0,000002	2044
	Всего				**258,11268**	**2,2610670768**	
	ИТОГО					**3,90841595**	

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

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

Водоотлив осуществляется насосами (1 рабочий, 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов).

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

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

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

6.1.Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Сводные запасы утвержденных и апробированных в ГКЗ РК окисленных руд Боко-Васильевского рудного поля на Контрактных территориях ТОО «Боке» и ТОО «ГМК Васильевское» приведены в Таблице 69.

По состоянию на 01 июня 2023 г. ТОО MINEXCO по результатам работ компании-недропользователя за период с 2008 по 2020г выполнена оценка Минеральных Ресурсов с постановкой на Государственный Баланс.

Минеральные Ресурсы и Запасы месторождения Токум по состоянию на 01.01.2023г.

Таблица 72

Показа-тели	Ед. изм.	Запасы		Ресурсы		
		доказанные	вероятные	измеренные	выявленные	предполагаемые
Окисленные руды						
руда	тыс.т		316.3		132.96	241.18
золото	кг		293.6		48.31	168.06
среднее содержание						
золото	г/т		0.93		0.36	0.7
Смешанные руды						
руда	тыс.т				89.2	24.88
золото	кг				76.44	15.3
среднее содержание						
золото	г/т				0.86	0.61
Сульфидные руды						
руда	тыс.т				3 758.2	628.77
золото	кг				3 263.3	449.86
среднее содержание						
золото	г/т				0.87	0.72

Минеральный и химический состав руд

На Боко-Васильевском рудном поле установлено два природных типа руд - окисленные и первичные. Зона полного окисления развита до глубины 20-50 м. Ниже располагается транзитная зона с частично окисленными рудами, переходящая в зону первичного оруденения.

Окисленные руды сложены полностью выветрелыми породами рудовмещающей зоны - рассланцованными и раздробенными алевролитами, алевропесчаниками, песчаниками, тектоническими брекчиями, интенсивно импрегнированные штокверком кварцевых прожилков.

Окисленные руды сложены полностью выветрелыми породами рудовмещающей зоны - рассланцованными и раздробенными алевролитами, алевропесчаниками, песчаниками, тектоническими брекчиями, интенсивно импрегнированные штокверком кварцевых прожилков.

Первичные руды представлены гидротермально-измененными углефицированными алевролитами, песчаниками, тектоническими брекчиями и кварцем. Кварц образует штокверк прожилков и обособленные жилы малой мощности и прожилки. Количество кварца колеблется от 10-30% до 25%.

Сульфидная минерализация в рудах представлена тонкой неравномерной вкрапленностью пирита, марказита, мельниковит-пирита и арсенопирита. В весьма незначительных количествах отмечается халькопирит, сфалерит, галенит, блеклая руда. Количество сульфидов составляет 2-3% и редко повышается до 10%. Пирит преобладает, его количество в 2,5-3 раза больше, чем арсенопирита.

По содержанию сульфидов окисленные руды относятся к убогосульфидным, первичные руды к малосульфидным.

Минеральный состав руд по результатам технологических исследований приведен в таблице 70.

Минеральный состав руд

Таблица 70

Группы минералов	Минералы

	Главные	Второстепенные, редкие
Гипогенные рудные	Золото, пирит, марказит, арсенопирит	
Гипогенные нерудные	Кварц, мусковит, альбит, микроклин, карбонаты (кальцит, доломит)	Халькопирит, антимонит, галенит и сфалерит
Гипергенные рудные	Гидрооксиды железа, лимонит, гетит, гематит	Углеродистое вещество
Гипергенные нерудные	гипергенные кварц и карбонаты	Борнит, ковеллин

Окисленные руды состоят, в основном, из кварца, мусковита, гидрослюдистых минералов, карбонатов, гидрооксидов железа. В составе окисленных руд всегда присутствуют гидрооксиды железа в виде самостоятельных минеральных образований (гетит, лимонит, гематит).

Породообразующие минералы в окисленных рудах несут следы гипергенных изменений. Карбонаты подвергаются выщелачиванию, а их железистые разновидности и сульфиды замещаются гидрооксидами железа, которые затем также выщелачиваются. Несмотря на изменения минерального состава, окисленная руда сохраняет текстурные особенности первичных руд. Отмечаются прожилки гипергенных карбонатов.

Текстуры руд - унаследованные вкрапленная и прожилково-вкрапленная. Структуры и микроструктуры гипергенных руд: реликтовая (остатков от замещения), псевдоморфная.

Основную часть *первичных рудных тел* слагают кварц, мусковит, карбонаты, альбит с подчиненным количеством углеродистого вещества. В метасоматитах и метасоматизированных породах содержится вкрапленность и тонкие прожилки сульфидов (пирита, арсенопирита и др.), в количестве 2%. Степень метасоматических преобразований и состав метасоматитов изменяются в зависимости от петрографического и химического состава пород. Рудные прожилки слагают кварц, карбонаты. Текстура первичных руд вкрапленная, прожилково-вкрапленная. Структуры – аллотриоморфнозернистая, алевропелитовая.

Текстуры руд - унаследованные вкрапленная и прожилково-вкрапленная. Структуры и микроструктуры гипергенных руд: реликтовая (остатков от замещения), псевдоморфная.

Химический состав первичных и окисленных руд изучен пробирным анализом на золото и серебро, спектральным полуколичественным и химическим анализами на содержание основных компонентов и элементов-примесей.

Промышленно ценным компонентом является только золото. Значительная часть золота (49,1%) находится в свободном состоянии, остальное связано с пиритом и арсенопиритом. Золото в кварце встречено в виде проволокообразных, чешуйчатых, пластинчатых, листоватых, комковатых выделений и, иногда, дендритовидных агрегатов. Размеры золотин от долей до 1,5-2 мм. В сульфидах золото образует включения и часто также приурочено к интерстициям зерен. Размеры золотин здесь очень мелкие - 1-10 микрон. В пирите содержания золота колеблются от 9,0 до 170,3 г/т, в арсенопирите концентрации золота значительно выше и составляют 114-483 г/т. Содержания золота в галените не превышают 10 г/т.

Содержание серебра и других металлов в пробах незначительное. Содержание вредных примесей (мышьяк, сурьма) невелико. Содержание мышьяка в окисленной руде 0,066-0,15 %, в сульфидной руде 0,05-0,07%. Среднее содержание серы 0,017% и 1,13% соответственно. Содержание глинозема в окисленной руде 15,45-17,04%, в сульфидной - 14,09-14,69%. Содержание кремнезема соответственно 54,98-67,57% и 59,18-61,16%.

Результаты исследований химического состава не противоречат данным минералогических наблюдений и указывают на относительно простой и однообразный минеральный состав обоих природных разновидностей руд.

<u>Характеристика рудных тел участка Токум</u>

Золотое оруденение установлено и непрерывно прослежено буровыми скважинами и частично траншеями на расстояние более 900 метров. Руда монокомпонентная – в значимых концентрациях присутствует только золото, а из вредных примесей отмечается только мышьяк, содержания которого в единичных пробах достигают значений 0,4-0,6% (в первичных рудах).

Золотое оруденение представлено зонами прожилково-вкрапленной минерализации. При этом рудные тела располагаются в наиболее проработанных частях внутренних зон березито-лиственитов.

Всего на рудопроявлении выделено 32 рудных тела, параметры шестнадцати наиболее крупных тел приведены в таблице 71.

Характеристика рудных тел месторождения Токум

Таблица 71

Номер рудного тела	Содержание Au, г/т	Металл, кг	Азимут		Угол падения	Протяженность		Мощность (средняя)
			Простирания	Падения		по простиранию	средняя по падению	
PT_20	1.62	736.4	109	199	60-70	500	250-500	15.0
PT_19-2	1.03	263.6	61	151	40-50	150	30-350	10.0
PT_14_зап	1.00	224.5	90	180	50-60	194	50-150	7.0
PT_13	1.12	206.2	79	169	50-80	150	50-80	5.0
PT_19-1	0.95	116.7	99	189	40-80	100	40-160	6.0
PT_17	1.44	52.2	139	229	50;65	99;75	35;20	2.0

Продолжение таблицы 71

Номер рудного тела	Содержание Au, г/т	Металл, кг	Азимут		Угол падения	Протяженность		Мощность (средняя)
			Простирания	Падения		по простиранию	средняя по падению	
PT_14-1n	1.03	51.9	124	214	55	110	25-35	6.0
PT_14	0.72	43.1	75	165	43-53	125	20-100	3.0
PT_13-3	0.76	38.8	92	182	45-70	125	25-50	2.0
PT_19-3	0.96	35.8	65	155	50	95	30-50	3.0
PT_14-4	1.47	32.2	83	173	40-55	50	20-30	7.0
PT_13-2	1.32	23.0	90	180	55	50	55	2.5
PT_20-1	1.34	22.7	100	190	50-60	45	27	4.0
PT_19-5	0.98	17.2	86	176	45-50	75	45-62	1.0
PT_18	1.29	16.4	103	193	30-65	63;38	20	3.5
PT_14-1	1.69	16.3	95	185	63	75	20	2.5

Все рудные тела располагаются внутри зоны кварц-карбонатных прожилков, приуроченной к песчано-сланцевой толще буконьской свиты вдоль экзоконтакта довольно крупного штока плагиопорфиров.

Кроме основных рудных тел, отмечается серия более мелких, расположенных в основном в верхней части рудопроявления. Маломощные рудные тела имеют запасы от 0.7 кг до 9.4 кг золота, с содержанием в пределах от 0.45 до 3.25 г/т. Доля этих запасов составляет 0.88% от подсчитанных по участку.

Основные рудные тела имеют форму неправильных линз, вытянутых по падению.

Глубина зоны окисления изменяется от 13,0 м до 67,0 м, при средней 27,6 м.

6.2.Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В ходе осуществления намечаемой деятельности потребуются сырьевые ресурсы для обеспечения функционирования условий жизнедеятельности персонала и работы используемого при добыче сульфидной руды транспорта и оборудования (нефтепродукты, водные ресурсы и др.).

Все необходимые ресурсы будут доставляться автотранспортом непосредственно на участок осуществления добычных работ.

6.3.Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 года №280, выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и оценку существенности этих воздействий.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

- воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности № KZ85RYS01193105 от 13.06.2025 г., в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № представлено в приложении.

1. Намечаемая деятельность может оказывать влияние на животный и растительный мир.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

Территория месторождения находится за пределами земель государственного лесного фонда и ООПТ.

Сноса зеленых насаждений для реализации проектных решений не предусматривается.

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв, воздействие на водные объекты.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

3. **Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу,** которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 1000 м. Данное воздействие признается несущественным.

4. **Намечаемая деятельность является источником физических воздействий** на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается несущественным.

1. **Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов**, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией добычных полигонов и производственной площадки, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

2. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая. Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

3. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Предприятием получено заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2022/017 от 01.11.2022 г. В результате археологической экспертизы на участке «Боке» в Жарминском районе Абайской области выявлено 4 объектов историко-культурного наследия. Выявленные объекты датируются периодом 18-19 века нашей эры. У данного могильника какого – либо контекста, связанного со знаменательными историческими событиями или личностями, по всей вероятности, не содержится. Конкретно на участке Токум:

- Кладбище Боке 1-N49°06'29.0720", E81°33'45.3131".

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Рекомендации по дальнейшей организации проектирования, строительства и производственной деятельности с учетом обнаруженных памятников ИКН:

1. Провести инструктаж рабочих и руководящего персонала по вопросам охраны выявленных объектов во время любых земляных либо проиводственных работ, в первую очередь дать представление о внешних характеристиках объектов, запретить установку реперов, выем камней конструкций, закладку разведочных шурфов и других работ, которые могут наносить вред работы на археологических объектах;

2. Ориентируясь на предоставленные данные о местоположении и границах выявенных объектов, соблюдая их охранные зоны скорректировать запланированные производственные работы, упорядочить движение автотранспорта, в особенности тяжелой промышленной техники. В случае возникновения необходимости проведения производственных работ на территории памятников археологии рекомендуется связаться с местным исполнительным органом по охране историко-культурного наследия, обосновать

производственную необходимость, согласно статье 29 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» получить решение о перемещении и изменении объекта, согласно пункту 4 статьи 29 согласовать расходы и согласно пункту 3 статьи 29 указанного законодательного акта предоставить возможность уполномоченному органу для полного научного исследования и фиксации всех памятников на территории планируемых производственных работ.

Работа с погребальными объектами этнографической современности, при наличии производственной необходимости переноса и перезахоронения погребений, осуществляется физическими и юридическими лицами заинтересованными в этом (заказчик работ, ген. подрядчик и т.д.), и получившими на это соответствующее разрешение. Им следует руководствоваться Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года № 138 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения» и другими законодательными актами, регулирующими отношения в сферах религии и погребальной ритуалистики, а также общечеловеческими этическими и моральными нормами. Перенос этнографического кладбища (эксгумация или перезахоронение) возможен только с согласия родственников или сородичей за счет средств заинтересованного в переносе физ. или юр. лица.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ.

При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный исполнительный орган по охране историко-культурного наследия Абайской области.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

6.4.Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн района влияния предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, по осуществлению контроля за составом подземных вод. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от эксплуатации месторождения.

Сброс карьерных вод будет осуществляться в герметизированную емкость.

Хозбытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый выгреб.

В качестве мер по охране подземных вод предусматривается: при устройстве автодорог – выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Должен проводиться регулярный анализ состава карьерных вод, в случае необходимости принимается решение об их очистке, при этом полученные отходы должны быть правильно утилизированы и учтены.

Необходимо регулярно обследовать гидроизоляцию накопителя, не допуская фильтрации в подземные горизонты.

Для защиты подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- при обустройстве септиков будет использоваться гидроизоляционный материал геомембрана, хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спецпредприятием;

- заправка спецтехники, топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а

также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- заправка топливозаправщика и вспомогательной автотехники осуществляется в с. Боке, Акжал, Калбатау;

- для использования карьерных вод для производственных нужд будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия по охране водных ресурсов согласно требованиям приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- для сбора сточных карьерных вод используется железобетонная герметичная емкость;

- повторное использование сточных вод из накопителя на технические нужды;

- необходимая степень очистки карьернойводы от взвешенных частиц достигается путем отстоя в зумпфе. Очистка от нефтепродуктов выполняется в емкости V=50 м^3 путем сорбирования на бонах типа ОРВ20;

- в рамках экологического контроля будет организован контроль за качеством сточных вод.

Для предотвращения загрязнения и засорения водных объектов, а также их водоохранных зон и полос, предусматриваются следующие мероприятия:

Организационно-правовые меры:

- соблюдение требований Водного кодекса и природоохранного законодательства;
- установление и соблюдение границ водоохранных зон и полос;
- разработка и реализация планов мероприятий по охране водных объектов.

Технические и инженерные меры:

- предотвращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
- проведение регулярной очистки дна и берегов водоемов от мусора и ила.

Санитарно-экологические меры:

- запрет размещения свалок, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации в пределах водоохранных зон;
- ограничение применения минеральных удобрений и пестицидов в прибрежных защитных полосах;
- предотвращение вырубки древесно-кустарниковой растительности, выполняющей фильтрующую и защитную функцию;
- организация мониторинга качества воды и состояния прибрежных территорий.

Организационно-хозяйственные меры:

- благоустройство берегов (укрепление, посадка зелёных насаждений);
- контроль за соблюдением режима водоохранных зон (запрет мойки машин, выгрузки отходов, строительства без согласования).

6.5.Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Участок Токум Боко-Васильевского рудного поля расположен на территории Жарминского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Правом недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля обладает ТОО «Боке» на основании Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №81-ML от 15.11.2023 года.

Боко-Васильевское рудное поле включает в себя площадь, в пределах которой находятся - месторождение Васильевское, участки: Южный, Женишке, Токум, а также участок Колорадо и зоны Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе и зона Южно-Боконского разлома.

Предприятие имеет акт на земельный участок № 2024-1876290 для проведения работ по добыче твердого полезного ископаемого.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта на недра, характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения добычных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее – ЭК РК) под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (Ст.317 ЭК РК).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (Ст.318 ЭК РК).

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (Ст.317 ЭК РК).

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (Ст. 319 ЭК РК).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 ЭК РК).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (ст. 321 ЭК РК).

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (ст. 322 ЭК РК).

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые

в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики (п.1 ст. 323 ЭК РК).

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (п.4 ст. 323 ЭК РК).

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (Ст. 325, п.1 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (Ст. 325, п.2 ЭК РК). Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии (Ст. 325, п.3 ЭК РК).

Принцип иерархии – образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1)предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (Ст. 329 ЭК РК).

Согласно Санитарно-эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними.

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Согласно Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.07.2021 г. № 261:

Лимиты накопления отходов – устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с ЭК РК;

Лимиты захоронения отходов – устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. № 318:

1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;

2) приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

7.1.Виды и объемы образования отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов, приведенные по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Объемы

отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных.

Согласно ст.358 Экологического Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Все работы будут проводиться в пределах горного отвода. В процессе проведения добычных работ все образуемые отходы временно накапливаются на специально организованных площадках и в контейнерах с крышкой с последующей передачей специализированной организации по договору, что исключит образование стихийных свалок мусора. Строительные работы проектом не предусматриваются. В связи с этим образование строительных отходов исключается.

При эксплуатации месторождения будут образовываться промышленные и бытовые отходы.

В процессе реализации работ по проекту образуются следующие виды отходов:

1. Вскрышные породы;
2. Смешанные коммунальные отходы;
3. Промасленная ветошь;
4. Отработанные масла;
5. Отработанные аккумуляторы;
6. Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования;
7. Тара из-под взрывчатых веществ;
8. Отработанные шины;
9. Лом черных и цветных металлов;
10. Золошлаковые отходы;
11. Отработанные нефтесорбирующие боны.

Вскрышные породы (код отхода - 01 01 01)

Образуются при добыче руды и складируются в отвалы вскрышных (пустых) пород (ОПП).

Норматив образования вскрышной породы принимается по Плану горных работ:

год	$м^3$	тонн
2026 г.	**28087**	**75835**
2027 г.	**93625**	**252787**
2028 г.	**93625**	**252787**
2029 г.	**93625**	**252787**
2030 г.	**93625**	**252787**
2031 г.	**93625**	**252787**
2032 г.	**93625**	**252787**
2033 г.	**93625**	**252787**
2034 г.	**93625**	**252787**

2035 г.	**93625**	**252787**

Из ежегодного объема вскрышных пород на строительство и подсыпку технологических дорог планируется использовать не менее 9,92 тыс. м3/год (2026-2035 гг.). Таким образом норматив образования вскрышной породы составляет:

год	**м^3**	**тонн**
2026 г.	**18167**	**49051**
2027 г.	**83705**	**226004**
2028 г.	**83705**	**226004**
2029 г.	**83705**	**226004**
2030 г.	**83705**	**226004**
2031 г.	**83705**	**226004**
2032 г.	**83705**	**226004**
2033 г.	**83705**	**226004**
2034 г.	**83705**	**226004**
2035 г.	**83705**	**226004**

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)

Расчеты образования твердых бытовых отходов проведены в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 Средняя норма накопления отходов на 1 человека в год = 2,27 м^3/год. Количество работников на предприятии - 50 человек. Плотность ТБО - 0,25 т/м^3.

- норма накопления отходов на одного человека в год – 2,27 м^3/год/чел.;
- численность рабочих в период эксплуатации - 300 человек;
- удельный вес твердо-бытовых отходов - 0,25 т/м^3

Мотх = 50 * 2,27 = 113,5 * 0,25 т/м^3 **= 28,375 т/год.**

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	28,375

Предусматривается временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь (код отхода – 15 02 02*)

Промасленная ветошь образуется при ремонте и в процессе обслуживания персоналом автотранспорта и механизмов. Хранится в металлической емкости (контейнере). По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Расчёт нормы образования определяются по формуле: N = Mo + M +W, т/год, где Mo – поступающее количество ветоши, т/год, M – норматив содержания в ветоши масел, 0,12 * Mo, W – нормативное содержание в ветоши влаги, 0,15 * Mo

Mo (поступающее количество ветоши) = 0,4 т/г (по данным предприятия)

M = 0,12 * 0,4 = 0,048

W = 0,15 * 0,4 = 0,06

N = 0,4 + 0,048 + 0,06 = 0,508 т/год

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год

15 02 02*	Промасленная ветошь	0,508

Предусматривается временное хранение в металлическом ящике на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные масла (код отхода - 13 02 06*)

Образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Хранятся на специально оборудованной площадке в цистернах с герметичной крышкой. По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Норматив образования составит: **12 тонн/год.**

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 02 06*	Отработанные масла	12

Предусматривается временное хранение в металлических бочках с герметичной крышкой на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные аккумуляторы (код отхода - 20 01 33*).

Отработанные аккумуляторы образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Хранятся в ремонтном цеху. По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Норматив образования составит: **1,2 тонн/год.**

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 33*	Отработанные аккумуляторы	1,2

Предусматривается временное хранение в металлическом ящике в закрытом помещении на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (16 01 07*)

Образуются в процессе эксплуатации и ремонта автотранспорта. Хранятся в металлическом контейнере. По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Отработанные фильтры образуются на предприятии в результате проведения технического обслуживания техники и оборудования. Замена фильтрующих элементов происходит с разной периодичностью в процессе технического обслуживания и ремонта.

Норматив образования принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет **0,7 тонн/год.**

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 07*	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования	0,7

Предусматривается временное хранение в металлическом ящике в закрытом помещении на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные автомобильные шины (код отхода – 16 01 03)

Отработанные шины образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления частично сдаются в спец.организацию, частично используются на собственные нужды.

Норматив образования составляет 5 тн/год.

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 03	Отработанные автомобильные шины	5

Предусматривается временное хранение на специально организованной бетонированной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Лом черных и цветных металлов (код отхода – 20 01 40)

Образуется в процессе проведения ремонтных работ автомобильного транспорта, вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов, техническом обслуживании и демонтаже оборудования, включая обрезки труб, и подобные материалы, а также в процессе сварочных работ и металлообработки. Хранятся на открытой огороженной площадке и в контейнерах. По мере накопления сдаются в спец.организацию.

При эксплуатации оборудования карьеров и завода, замене запасных частей и при проведении различных работ на предприятии образуется некоторое количество лома черных и цветных металлов. Количество металлолома составляет – **1 т/год.**

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 40	Лом черных и цветных металлов	1

Предусматривается временное хранение на специально организованной бетонированной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Золошлаковые отходы (код отхода – 10 01 01)

Золошлаковые отходы образуются при сжигании угля в автономных пунктах отопления.

Расчет образования золошлаковых отходов выполнен в соответствии с разделом 4 «Методики расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

Годовой расход топлива – 5,5 тонн в АПО на территории подрядной организации. Таким образом общий объем образования ЗШО составит 1,8 тн/год.

Итоговая таблица: 2026-2035 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 01 01	Золошлаковые отходы	1,8

Предусматривается временное хранение в металлических контейнерах с крышкой. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Тара из-под взрывчатых веществ (код отхода – 16 04 03*)

На предприятии отход образуется после эксплуатации взрывчатых веществ при проведении буровзрывных работ на карьере.

Взрывчатые вещества упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев. Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары составляет 1,2 кг.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице .

Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Период	Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
2026-2035 гг.	81,7	163,4	0,0012	0,196

Предусматривается временное хранение в металлических контейнерах с крышкой. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные нефтесорбирующие боны

Образуются при их использовании для очистки сточных вод в пруду-накопителе. Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг.

Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов.

154/14=11 шт. 11*(0,00113+0,012 тонн)= 0,144

Код отходов – 15 02 02*. Способ хранения – временное хранение в контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться по договору спецорганизации. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Итоговая таблица: 2026-2035 года

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Нефтесорбирующие боны	0,144

Отходы, образующиеся при проведении добычных работ

Таблица 51

№ п/п	Наименование отхода	Код	Вид отхода согласно Классификатору отходов	Группа	Подгруппа	Примечание
1	Вскрышные породы	01 01 01	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых	Отходы от разработки полезных ископаемых	Неопасный отход
2	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Другие коммунальные отходы	Неопасный отход
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход
4	Отработанные масла	13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отходы нейти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 И 19)	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел	Опасный отход
5	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Опасный отход
6	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования	16 01 07*	Масляные фильтры	Отходы не определенные иначе, данным перечнем	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за	Опасный отход

					исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	
7	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	Отработанные шины	Отходы не определенные иначе, данным перечнем	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Неопасный отход
8	Отходы черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов, металлическая стружка	20 01 40	Металлы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Неопасный отход
9	Золошлаковые отходы	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Отходы термических процессов	Отходы электростанций и других мусоросжигательных заводов	Неопасный отход
10	Тара из-под взрывчатых веществ	16 04 03*	Другие взрывчатые отходы	Отходы, не определнные иначе данным перечнем	Взрывчатые отходы	Опасный отход
11	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход

7.2.Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Вскрышные породы.

Образование отходов. Отходы образуются при добыче руды и складируются в отвалы вскрышных (пустых) пород (ОПП).

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в отвале вскрышных (пустых) пород (ОПП).

Состав отходов в %%: SiO_2 - 21, MgO – 0,5; Al_2O_3 - 16, Fe_2O_3 – 14,05, CaO - 2.72, FeO - 0.12.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами в отвал ОПП. Формирование отвалов – бульдозерное.

Складирование. Складирование вскрышных пород осуществляется в отвале вскрышных пород ОПП.

Хранение отходов. Хранение вскрышных пород осуществляется в отвале вскрышных пород.

Удаление отходов. Складирование вскрышных отходов в отвале ОПП с последующей рекультивацией отвала.

Смешанные коммунальные отходы

Образование отходов. Отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия, а также при уборке территории предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере, установленном на бетонной площадке. В последующем отход вывозится на полигон ТБО по договору.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются специализированной организации.

Складирование. Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой, установленном на специальной бетонной площадке.

Хранение отходов. Временное складирование отходов производится согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отходы сдаются на полигоны ТБО для захоронения.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь).

Образование отходов. Ветошь промасленная образуется при техническом обслуживании и ремонте оборудования и автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор промасленной ветоши осуществляется в закрытые металлические ящики, установленные в производственных помещениях предприятия.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание промасленной ветоши не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка промасленной ветоши осуществляется в закрытых металлических ящиках автотранспортом предприятия, оборудованном для перевозки пожарооопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в закрытых металлических ящиках, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Ветошь промасленная передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные масла

Образование отходов. Отработанные масла образуются при замене масел в оборудовании и автотранспорте предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор отработанных масел осуществляется в металлические бочки объемом 200 л, имеющие герметичную крышку, установленные в производственных помещениях предприятия.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отработанных масел не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных масел осуществляется в металлических бочках автотранспортом предприятия оборудованном для перевозки пожарооопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических бочках объемом 200 л, имеющих герметичную крышку, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. При хранении отработанных масел в герметичных емкостях (контейнерах) необходимо обеспечить плотное закрытие крышек с целью исключения случаев загрязнения отработанными маслами окружающей среды.

Процедура обращения с отработанными маслами производится согласно «Национального стандарта Республики Казахстан СТ РК 3129-2018. Ресурсосбережение. Отходы. МАСЛА СМАЗОЧНЫЕ ОТРАБОТАННЫЕ» (далее - Стандарт).

Согласно требованиям СТ РК 3129-2018 при обращении отработанных масел запрещается:

- повторно использовать отработанные масла без проведения полного технологического цикла регенерации;

- использовать для розжига и/или дожига слабогорючих или негорючих отходов, сжигать и использовать отработанные в качестве топлива, а также уничтожать любым способом отработанное масло, используемое в качестве сырья;

- использовать для получения топлива, в том числе путем смешения с нефтью (газовым конденсатом), бензином, керосином, топливом (дизельным, судовым, котельно-печным, мазутом) за исключением случаев, разрешенных компетентными органами государства в области природопользования и охраны окружающей среды и предназначенного для применения исключительно на энергетических установках;

- производить любые другие операции, не предусмотренные настоящим стандартом и/или приносящим вред здоровью человека и окружающей среде.

Обращение с отработанными маслами состоит из следующих этапов:

- обустройство мест временного хранения отработанных масел;

- раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и по видам;

- временное хранение отработанных масел;

- передача для транспортировки отработанных масел в пункт сбора или в специализированное предприятие.

При обращении с отработанными маслами имеются следующие требования к сбору и хранению:

- сбор отработанных масел должен осуществляться в герметичные емкости;

- не допускать попадания в отработанные масла продукции, содержащей галогенорганические соединения, воды, пластичных смазок, органических растворителей, жиров, лаков, красок, эмульсий, хим.веществ, нефти, бензина, керосина, д/т, мазута, и др.загрязнений;

- не допускать смешение по видам, а также не смешивать с синтетическими и полусинтетическими моторными маслами;

- при сливе исключать случаи разлива;

- отработанные масла подлежат раздельному хранению от других видов масел и отходов;

- при хранении обеспечивать плотное закрытие крышек, для исключения загрязнения окружающей среды;

- соблюдать требования пожарной безопасности;

- при хранении емкостей для сбора и хранения отработанных масел в производственном помещении, помещение должно иметь естественную или приточно-вытяжную вентиляцию. На полы наносится влаго и маслонепроницаемое покрытие. При хранении масел на прилегающей территории площадка должна иметь покрытие, препятствующее попаданию масла в почву и при необходимости навес;

- емкости с отработанными маслами должны быть оборудованы поддонами, которые должны обеспечивать удержание масла в случае разлива не менее 5% их объема;

- емкости для хранения отработанных масел должны иметь маркировку с указанием группы и вида отработанных масел.

Удаление отходов. Отработанные масла передаются специализированной организации согласно договору.

<u>Отработанные аккумуляторы</u>

Образование отходов. Отработанные аккумуляторы образуются на площадке ОФ при техническом обслуживании автотранспорта.

Сбор отходов. Отработанные аккумуляторы снимаются с автотранспорта и складируются в металлическом ящике в помещении.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отработанных аккумуляторов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных аккумуляторов осуществляется автотранспортом в металлическом ящике в специализированную организацию.

Складирование. Складируются и хранятся в отдельном помещении.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные аккумуляторы передаются специализированной организации по договору.

Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (воздушные, масляные и топливные фильтры).

Образование отходов. Отработанные фильтрующие элементы образуется при техническом обслуживании автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор отработанных фильтрующих элементов осуществляется в закрытые металлические ящики, установленные в производственном помещении.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отработанных фильтрующих элементов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных фильтрующих элементов осуществляется в закрытых металлических ящиках автотранспортом предприятия.

Складирование. Складирование отходов осуществляется в закрытых металлических ящиках, установленных в производственных помещениях.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные фильтрующие элементы передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные шины.

Образование отходов. Отработанные шины образуется при техническом обслуживании автотранспорта предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор отработанных шин осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отработанных шин не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отработанных шин осуществляется автотранспортом предприятия.

Складирование. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные шины передаются специализированной организации согласно договору.

Процедура обращения с отработанными шинами производится согласно «Национального стандарта Республики Казахстан СТ РК 2187-2012. Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении» (далее –Стандарт).

Стандартом установлены следующие требования:

- запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах;

- отходы шин должны утилизироваться и перерабатываться исключительно специализированными предприятиями, имеющими необходимое оборудование для переработки данного вида отходов и соответственную документацию, регламентирующую процесс переработки резиновых отходов

- отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Требования к собственникам (образователям) отходов шин:

- осуществлять безопасное обращение с отходами с момента их образования;

- производить раздельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до их передачи;

- пользоваться услугами специализированных предприятий;

- нести расходы за операции по сбору, хранению, транспортировке, утилизации, переработке отходов шин;

- транспортировать отходы шин в места их переработки (по договору со специализированными предприятиями)

- вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета.

Физические и юридические лица – собственники отходов шин несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования до момента передачи транспортной компании.

Транспортные компании несут ответственность за безопасное обращение с момента погрузки отходов шин на транспортное средство и до момента передачи отходов специализированному предприятию.

Требования по сбору отходов шин. Предприятия – собственники отходов шин должны производить раздельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до передачи их специализированным предприятиям по обращению с отходами.

Отходы шин складируются на территории предприятия на специально оборудованных площадках временного хранения с непроницаемой поверхностью обеспечивающих соблюдение требований пожарной безопасности и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

При выборе и эксплуатации места для хранения отходов шин следует учитывать следующие требования:

а) предотвращение и минимизация риска пожаров путем осуществления требований по защите и мер по сокращению распространения пожаров;

б) сведение к минимуму последствий для здоровья населения путем предотвращения и контроля за размножением грызунов и насекомых – переносчиков заболеваний.

При обращении с отходами шин, с целью предотвращения выщелачивания, на них не должны влиять следующие факторы:

а) озон, свет, тепло, органические растворители, минеральные масла, смазочные материалы, топливо, кислоты, щелочи;

б) длительное соприкосновение с медными веществами.

Следовательно, шины должны храниться как минимум на отдельной площадке водонепроницаемым покрытием, под навесом, вне источников прямых солнечных или тепловых лучей.

Во избежание опасности возгорания складируемых отходов шин необходимо установить запрет на курение или другие действия, вызывающие возгорание.

Учет отходов шин. Хозяйствующим субъектам следует вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета поступления, движения транспортных шин и образования изношенных шин.

Стандартом установлен следующий порядок передачи, транспортировки и приемки отходов шин:

Транспортировка отходов шин в места их переработки осуществляется специализированными предприятиями или собственниками отходов самостоятельно.

Отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, осуществляющими сбор и транспортировку изношенных автотранспортных шин, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Передача отходов шин на переработку, оформляется актом приема-передачи, накладной или иным документом, содержащим следующую информацию: а) наименование физического или юридического лица, сдающего отходы шин; б) номер партии; в) наименование отходов; г) описание отходов (целые шины, камеры, куски/фрагменты шин и/или камер); д) количество отходов (для целых шин, камер), шт.; е) массу отходов, кг (т); ж) дату погрузки на транспортное средства (число, месяц, год); и) дата приема на утилизацию/переработку; к) фамилия, имя, отчество и подписи ответственных лиц за передачу и прием отходов.

Отходы шин принимают партиями по массе или поштучно с описанием отходов - изношенные шины легкового, грузового транспорта или специализированной техники, камеры шин, их куски и фрагменты. Партией считают любое количество отходов шин, сопровождаемое актом приема-передачи, накладной или иным документом.

Также согласно требований экологического законодательства, на каждый вид отходов, сдаваемых специализированной организации, должен быть разработан паспорт опасных отходов. При заключении Договора одновременно предоставляется паспорт опасных отходов.

При передаче отходы шин должны быть чистыми, не иметь посторонних включений, не содержать масляных и других загрязнений.

Отходы автотранспортных шин должны быть очищены от колесных дисков, больших кусков грязи и иных посторонних предметов, таких как стекло, дерево, пластик, камни и т.п.

Шипованные автотранспортные шины могут быть переданы на переработку вместе с шипами по согласованию сторон.

Камеры пневматических шин должны быть освобождены от вентилей.

Отходы шин транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

С момента погрузки отходов шин на транспортное средство и до момента передачи отходов специализированному предприятию, ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная организация или лицо, которому принадлежит данное транспортное средств.

Лом черных и цветных металлов

Образование отходов. Отходы образуются на объектах промплощадок предприятия при производстве ремонтных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор металлолома производится в процессе его образования при ремонте оборудования. Отходы металла накапливается в контейнере и на специально организованной бетонированной площадке.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание металлолома не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка металлолома осуществляется автотранспортом предприятия в пункты приема металлолома.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических контейнерах и на специально организованной бетонированной площадке предприятия.

Хранение отходов. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах и на специальной площадке.

Удаление отходов. Металлолом сдается в пункты приема металлолома для дальнейшей переработки.

Тара из-под взрывчатых веществ

Образование отходов. Отходы образуются после эксплуатации взрывчатых веществ при проведении буровзрывных работ на карьере.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в специальных контейнерах с крышкой.

Состав отходов в %%: Полиэтилен, наполнитель, кадмий и его соединения, железо и его соединения, марганец и его соединения, никель и его соед, медь и его соед, хром и его соед, свинец и его соед, цинк и его соед, кобальт и его соед.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отходов осуществляется автотранспортом по договору.

Складирование. Складирование осуществляется в специальных контейнерах с крышкой.

Хранение отходов. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы вывозятся автотранспортом по договору.

Золошлаковые отходы

Образование отходов. Золошлаковые отходы образуются при сжигании угля в АПО на территории подрядной организации.

Сбор отходов. Золошлаковые отходы складируются в контейнер с крышкой в специально оборудованном месте (склад золы) с последующей передачей спецорганизации.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание золошлаковых отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится один раз в пять лет или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка золошлаковых отходов производится в закрытом контейнере.

Складирование. Складируются и хранятся в контейнерах с крышкой в специально оборудованном месте (склад золы).

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Золошлаковые отходы передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные нефтесорбирующие боны

Образование отходов. Ветошь промасленная образуется при техническом обслуживании и ремонте оборудования и автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор промасленной ветоши осуществляется в закрытые металлические ящики, установленные в производственных помещениях предприятия.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание промасленной ветоши не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка промасленной ветоши осуществляется в закрытых металлических ящиках автотранспортом предприятия, оборудованном для перевозки пожарооопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в закрытых металлических ящиках, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Ветошь промасленная передаются специализированной организации согласно договору.

7.2.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На территории промышленной площадки расположены следующие хранилища отходов:

– Отвал вскрышных пород участка Токум;

В таблице 53 приведена характеристика объектов захоронения отходов.

Отвал вскрышных пород

Отвалы предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения вскрышных породы образующихся в результате разработки участка Токум.

Месторасположение

Расположен на территории горного отвода на участке Токум.

Ведомственная принадлежность:

ТОО «Боке»

Данные об отводе земли

Правом недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля в Восточно-Казахстанской области обладает ТОО «Боке» на основании Контракта №2436 от 30.07.2007 г.

Вместимость

- Отвал на участке Токум – 1 680 000 м3. Объем снимаемой и складируемой на отвале вскрышной породы: - вскрыши – *4049,890 тыс. тн,* в т.ч.: 2026 гг. – 49,051 тыс. тн/год; 2027-2035 гг. – по 226,004 тыс. тн/год.

Занимаемая площадь

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала, которая составляет 97,8 тыс.м^2.

Данные по химическому и морфологическому составу накопленных отходов

Вскрышные породы как невзрывоопасные и не пожароопасные, находящиеся в недиспергированном виде, учитывая их физико-механические свойства, низкое содержание экологически опасных элементов и низкие водомиграционные свойства относятся к неопасным отходам.

По химическому составу вскрышные породы содержат соединения кремния, кальция, магния, алюминия, оксид железа и т.д.

Химический состав вскрышных пород (% масс): SiO_2 - 21, MgO – 0,5; Al_2O_3 - 16, Fe_2O_3 – 14,05, CaO - 2.72, FeO - 0.12.

Наличие систем защиты грунтовых и поверхностных вод и других объектов окружающей среды

Вскрышные породы участка Токум имеют низкое содержание экологически опасных элементов и низкие водомиграционные свойства, в связи с этим организация искусственного противофильтрационного экрана в основании накопителя не требуется.

При этом, в соответствии с подпунктом 5) пункта 5 статьи 238 Кодекса, Оператором предусмотрены мероприятия по противофильтрационной защите отвала вскрышных пород в процессе ведения горных работ:

- создание дренажного слоя в основании отвала для сбора и отвода подземных и грунтовых вод для снижение гидростатического давления на гидроизоляционный барьер. Также расположение отвалов предусматривается возле карьера для эффективного сбора талой и дождевой воды. Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала устанавливается устройство сбора - емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток, который составит: 2476,8/365/24=0,28м^3/час, что составит 2,5 м^3 объем емкости. Из емкости вода вывозится автоцистернами в емкость 50 м^3.

При размещении отвалов вскрышных пород предусматривается соблюдение розы ветров, количество ярусов и угол откоса ярусов выбраны так, чтобы исключить сдув пыли.

Сведения о соблюдении (несоблюдении правил эксплуатации объекта)

Складирование вскрышных пород от участка Токум осуществляется во внешний отвал, расположенный в 400 м к востоку от карьера.

Формирование отвалов осуществляется бульдозерами типа Б10М, либо аналогичными.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

По окончании работ по разработки месторождения будет проведена техническая и биологическая рекультивация отвала.

Транспортировка

Транспортировка породы от карьера осуществляется специально оборудованным самосвальным автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования, имеющим полог, обеспечивающий удобство при перевозке. В связи с тем, что отходы инертные обработка транспорта не требуется.

Контроль за обращением с отходами сводится к соблюдению правил транспортировки породы, техники безопасности при разгрузке и складировании отходов. Контроль осуществляется экологом предприятия и главным инженером предприятия.

Выбор места для организации отвала ОПП был обусловлен проектными решениями Плана горных работ, характеризующиеся безрудностью, отсутствием подземных вод, нахождением за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников, экономической рентабельностью.

7.3.Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию; технологии по выполнению указанных операций

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся: накопление отходов на месте их образования; сбор отходов; транспортировка отходов; восстановление отходов; удаление отходов.

Временное накопление отходов в период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием с установкой тары для раздельного складирования отходов.

В соответствие со ст. 320 Экологического Кодекса временное накопление отходов на месте образования будет выполняться на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для вышеуказанных целей, а также в качестве сырьевого ресурса на проектируемом объекте осуществляться не будет.

Вывоз отходов планируется осуществлять спецтранспортом в установленные места, соответствующие экологическим нормам для дальнейших операций по их восстановлению или удалению.

Для временного накопления отходов производства и потребления на месторождении оборудуются склады, площадки и контейнеры.

На предприятии предусмотрено выполнение мониторинга согласно программе производственного экологического контроля. По мере накопления (но в срок не более 6 месяцев) отходы передаются спецорганизации по договору. Также согласно требованиям по предоставлению отчетности оператор обязуется в срок до 1 марта представлять отчет по инвентаризации отходов.

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами производства и потребления согласно требованиям приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- с целью минимизации захоронения отходов производства предусматривается использование вскрышных пород на собственные нужды;
- для сбора и временного накопления отходов производства и потребления организованы специальные площадки, установлены контейнеры, оборудованы склады;
- передача отходов производства и потребления осуществляется специализированным организациям по договору.

Таблица 52

№ п/п	Наименование отхода	Осуществляемые способы обращения с отходами			
		Сбор	накопление	транспортировка	обезвреживание, восстановление и удаление
1	Вскрышные породы	-	Отвалы ОПП	Транспортировка отходов не предусмотрена	Складируются в отвалы ОПП. Использование в качестве строительного материала
2	Смешанные коммунальные отходы	Контейнеры с крышкой, установленные на специальной бетонной площадке	Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы. Накапливаются в контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
3	Промасленная ветошь	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Реализация в качестве топлива для розжига, использование при отоплении вахтового поселка
4	Отработанные масла	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах (бочках)	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
5	Отработанные аккумуляторы	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
6	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
7	Отработанные автомобильные шины	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению

				работы механизированы	
8	Отходы черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов, металлическая стружка	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
9	Золошлаковые отходы	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
10	Тара из-под взрывчатых веществ	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению.
11	Отработанные нефтесорбирующие боны	Специальные контейнеры, площадки	Накапливаются в специальных контейнерах, на площадках	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Реализация в качестве топлива для розжига, использование при отоплении вахтового поселка

Характеристика объектов захоронения отходов

Таблица 53

Наименование объекта, принадлежность	Место расположения отвала	Данные об отводе земли	Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и др.	Мощность существующего захоронения/проектная мощность	Год начала работы объекта	Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые природные территории	Ограждение	Освещение	Инженерные сооружения		Имеющаяся техника	Наличие входного радиометрического контроля	Соблюдение проектной технологии и эксплуатации объекта
									Защитные	Противофильтрационные			
Отвал вскрышных пород участка Токум	Отвал расположен на территории участка Токум	Правом недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля в Восточно-Казахстанской области обладает ТОО «Боке» на основании Контракта №2436 от 30.07.2007 г..	97,8 тыс.м2	1 680 000 м3	2026 год	Отсутствуют	Отсутствует	Осветительная мачта	Не требуется	Не имеется	Складирование вскрышных пород от участка Токум осуществляется во внешний отвал, расположенный в 400 м к востоку от карьера. Формирование отвалов осуществляется бульдозерами типа Б10М, либо аналогичными.	Не радиоактивны	Контроль осуществляется экологом предприятия и главным инженером предприятия

7.4.Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

Таблица 56

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Объем образования, тонн	Объем размещения	Движение отходов
период проведения добычных работ					
1	Вскрышные породы	01 01 01	2026 г. – 75835 тн; 2027-2035 г. – 252787 тн	2026 г. – 49051 тн; 2027-2035 г. – 226004 тн	Складируются во внешний отвал вскрышных пород
2	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	28,375	-	Вывозятся на полигон ТБО
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,508	-	Передаются спецорганизации по договору
4	Отработанные масла	13 02 06*	12	-	Передаются спецорганизации по договору
5	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	1,2	-	Передаются спецорганизации по договору
6	Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования	16 01 07*	0,7	-	Передаются спецорганизации по договору
7	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	5	-	Передаются спецорганизации по договору
8	Отходы черных и цветных металлов, в т.ч. огарки сварочных электродов, металлическая стружка	20 01 40	1	-	Передаются спецорганизации по договору
9	Золошлаковые отходы	10 01 01	1,8	-	Передаются спецорганизации по договору
10	Тара из-под взрывчатых веществ	16 04 03*	0,196	-	Передаются спецорганизации по договору
11	Отработанные нефтесорбирующие боны	15 02 02*	0,144	-	Передаются спецорганизации по договору

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1.Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Солнечная радиация

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см^2 и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см2. В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см^2.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено. В процессе осуществления деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, источников радиации на территории нет.

Акустическое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при работе объектов на месторождении.

Основным источником шума в период эксплуатации является работа карьерной техники.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими значениями 31,5–8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности Lэкв, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать

эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Основными источниками шума на предприятии являются горнодобывающее оборудование, бульдозеры, трактора, работа транспортных средств и т.п. Шум определяют, как совокупность апериодических звуков различной интенсивности и частоты. Звук – механические колебания воздуха, воспринимаемые органами слуха. По спектральному составу в зависимости от преобладания звуковой энергии в соответствующем диапазоне частот различают низко-, средне- и высокочастотные шумы, по временным характеристикам – постоянные и непостоянные, последние, в свою очередь, делятся на колеблющиеся, прерывистые и импульсные, по длительности действия – продолжительные и кратковременные.

Определение допустимых уровней физического воздействия проводилось с учетом действующего законодательства РК.

Время работы большинства объектов месторождения имеет круглосуточный режим.

Уровень звука *LA,mep* в дБА в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта следует определять по формуле:

LA,mep = LA,экв Δ LA,рас -Δ LA,экр - ΔLA,зел, где

LA, экв – шумовая характеристика источника шума в дБА;

LA, рас – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, определяемое по СниП II-12-77;

LA, экр – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука;

LA, зел – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА, определяемое согласно п. 10.17 СниП II-12-77.

От источника возникновения до жилой застройки звук проходит определенное расстояние, встречая на своем пути различные экранирующие сооружения, зеленые насаждения, или распространяется беспрепятственно над асфальтом, газоном, землей с редкой травой и кустарником и т.д. Шум становится «тише», а сталкиваясь с «зеленой стенкой» густых лесонасаждений, часть звуковой энергии отражается, часть поглощается, а часть проникает вглубь насаждений.

Деятельная поверхность, т.е. совокупность поверхностей различного характера, активно влияющих на отдельные свойства внешней среды, заметно усиливает или снижает уровень шума на жилой застройке. Ослабление звука на расстоянии от источника имеет большое практическое значение.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LA экв, дБА и максимальные уровни звука LA макс, дБА. Оценка шума на соответствие допустимым уровням проводилась по эквивалентному уровню звука. Величина шумового загрязнения зависит от многих факторов: года производства транспортных средств, изношенности технических систем, качества и вида дорожного покрытия, качества шин и т.д.

Основной фактор, определяющий распространение шума – расстояние от его источника. Распространение звука в атмосфере вызывает обмен импульсами молекул в различных частях звуковой волны, движущихся с различными скоростями (классическое поглощение по теории Стокса-Кирхгофа). При этом потери звуковой энергии происходят также из-за ее перехода в энергию внутримолекулярных движений. Классическое поглощение имеет относительно малое значение для общего коэффициента поглощения, большую роль играет молекулярное поглощение.

Поглощение зависит от частоты источника звука, влажности и температуры воздуха. Поскольку уровни звука определяется уровнями звукового давления на частоте около 500 Гц, то для температур воздуха от -10 ^{0}C до +40 ^{0}C и влажности воздуха от 50% до 70% максимальное снижение уровня звукового давления за счет поглощения в воздухе 1,5 дБ на расстоянии 300 метров при температуре воздуха -10 ^{0}C и относительной влажности 50%.

Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний – сердечно-сосудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый механизмами и транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

На территории объекта намечаемой деятельности на периоды проведения добычных работ возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Для снижения шума на пути распространения используют два принципа: защита расстоянием, которое обеспечивает затухание звука в пространстве, и установка на пути распространения сооружений, которые обеспечивают отражение звука. В частности, при удвоении расстояния от точечного источника звука, например, со 100 до 200 м или с 500 до 1000 м шум уменьшается на 6 дБА. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:

-износ подшипников в электродвигателях и др.;

- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);

- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;

- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду достаточных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки (2,33 км).

Также проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилые массивы ввиду имеющихся шумовых препятствий оценивается как незначительное.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно-технологическая и технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Также для снижения вибрационного воздействия необходимо выполнение ряда мероприятий:

- уменьшение интенсивности вибрации непосредственно на источнике;
- рациональная организация режима труда и отдыха;
- использование средств индивидуальной защиты;
- лечебно-профилактические мероприятия (периодические медицинские осмотры, ограничение времени контакта);
- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах.

Таким образом при реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов и на рабочих местах в практическом отображении не изменится и оценивается как допустимое.

Борьба с шумом и вибрацией.

Планом горных работ рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах;
- при превышении уровней шума и вибрации производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, оборудованием промывочного участка. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

На участке проведения добычных работ отсутствуют объекты с выбросами высокотемпературных смесей, в связи с этим тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключен.

Электромагнитные излучения

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето.

Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки -1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м:
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности -15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Источниками электромагнитного излучения являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы: главная понизительная подстанция и трансформаторные подстанции, распределительные устройства (открытого и закрытого типов), кабельные линии электропередачи установленные на объектах производства, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

ЭМП (электромагнитное поле) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия.

Кратковременное облучение (минуты) способно привести к негативной реакции только у гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии.

Долговременное облучение (месяцы, годы): слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна.

Технологическими решениями горнодобывающего предприятия предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами.

8.2.Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Согласно данным РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Костанайской области за май 2025 года) наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,33 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1-2,8 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м2.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. При осуществлении добычных работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1.Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Административно участок Токум Боко-Васильевского рудного поля расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный и Акжал. Расстояние от п. Юбилейный до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С районным центром и ближайшей (20 км) железнодорожной станцией Жангиз-Тобе п. Юбилейный связан частично асфальтированной дорогой через п.Акжал. Через село Георгиевка проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Координаты участка работ (UTM, широта и долгота)

Таблица 1

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49 6 28.5629	81 33 14.0970
2	49 6 30.0168	81 33 14.1790
3	49 6 31.8046	81 33 40.4515
4	49 6 42.4058	81 33 45.3445
5	49 6 40.1248	81 34 1.0172
6	49 6 38.0200	81 34 1.8600
7	49 6 17.9800	81 33 57.0000
8	49 6 17.1798	81 33 31.0978

Правом недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля обладает ТОО «Боке» на основании Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №81-ML от 15.11.2023 года.

Боко-Васильевское рудное поле включает в себя площадь, в пределах которой находятся - месторождение Васильевское, участки: Южный, Женишке, Токум, а также участок Колорадо и зоны Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе и зона Южно-Боконского разлома.

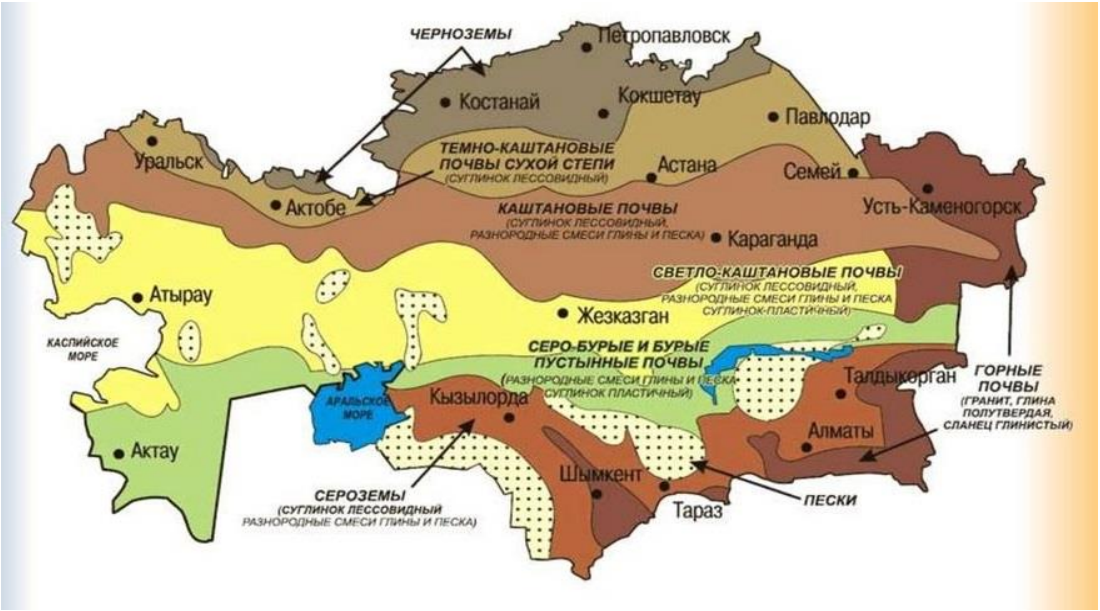
Предприятие имеет акт на земельный участок № 2024-1876290 для проведения работ по добыче твердого полезного ископаемого.

9.2.Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Земли Общая площадь Абайской области составляет 185,5 тысяч км2. Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500—700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребет высотой до 3 000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины.

Северная часть области покрыта степью на черноземных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Территория обследуемого участка относится к подзоне каштановых почв.



Каштановые почвы

Сформировались на сухих степных участках в условиях недостаточного увлажнения и бедной растительности. Основным критерием для разграничения каштановых почв является степень их гумусованности. Гумусовый горизонт достигает до 30 см, содержание гумуса в них составляет 1,3—2,9%.

Гумусовый горизонт мощностью 20-25 см, буровато- или коричнево-серый, комковато-порошистой структуры. Каштановые почвы глинистого и суглинистого механического состава в верхнем горизонте содержат 2,5-4,0% гумуса, а легкосуглинистого и супесчаного — 1,5-2,5%. В составе гумуса содержится примерно равное количество фульвокислот и гуминовых кислот, нередко фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Емкость поглощения — 20-30 мг-экв на 100 г почвы, в составе обменных оснований 85-97% приходится на кальций и магний и 3-15% — на натрий. Реакция верхних горизонтов нейтральная или слабощелочная (pH_{H2O} 7,2-7,6) и щелочная в нижних горизонтах. В несолонцеватых разностях каштановых почв отсутствует дифференциация профиля по содержанию илистых частиц и полуторных окислов. Каштановые почвы используются под пастбища, сенокосы и пашни. Из сельскохозяйственных культур возделываются прежде всего пшеница, кукуруза, просо, подсолнечник и др. Почвы нуждаются в мероприятиях по накоплению и сохранению влаги, а также во внесении органических и минеральных удобрений.

При проведении работ по производственному мониторингу воздействия предусматривается мониторинг почв в 4 точках.

Отобранные пробы почвы контролируются на содержание тяжелых металлов.

Контроль состояния почв проводится 1 раз в год на границе санитарно-защитной зоны. Отбор проб почв проводится в сентябре-октябре. Ниже приведены результаты мониторинга за 2024 год.

Почвенный покров (на границе СЗЗ – т.1, 2, 3, 4)

Таблица 6

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг
Протокол испытаний №ЭПП-09.24/39 от 10.09.2024 г.		
т.1	Медь	14,6

	Свинец	12,6
	Цинк	47,6
	Нефтепродукты	<5,0
т.2	Медь	10,8
	Свинец	9,7
	Цинк	42,4
	Нефтепродукты	<5,0
т.3	Медь	11,3
	Свинец	10,8
	Цинк	41,7
	Нефтепродукты	<5,0
т.4	Медь	12,4
	Свинец	12,4
	Цинк	52,6
	Нефтепродукты	<5,0

9.3.Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

По сравнению с атмосферой или поверхностными и подземными водами почва является самой малоподвижной средой, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим:

- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче и переработке полезных ископаемых. В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, а также работы будут проводиться на

территории действующего производства, которые после истечения срока отработки месторождения будут рекультивирован.

Предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя со складированием его в отвалы ПСП.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Верхний плодородно-растительный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении горных работ последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Согласно Земельному Кодексу (ст. 140) снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли, является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации, с целью сохранения земельных ресурсов, при проходке карьера, а также на площади образования отвалов вскрышных работ и промплощадке будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Для сохранения биологических и агрохимических свойств почвенного грунта высота отвалов не должна превышать 10 м. Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Складировать плодородный слой в указанных проектом местах. При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения минеральным грунтом, водной и ветровой эрозии.

Поверхность грунта должна быть защищена от загрязнения в период хранения. Хранение почвенно-плодородного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

9.4.Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче полезных ископаемых. В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, а также работы будут проводиться на территории действующего производства, которые после истечения срока отработки месторождения будут рекультивирован.

Перед началом добычных работ предусматривается снятие ПСП.

Территория размещения объектов свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Рекультивация нарушенных земель

Отработку запасов участка предусматривается вести открытым способом, с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах земельного отвода.

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной отвалом вскрышных пород и рудным складом в состояние пригодное для ее дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Все нарушенные земли будут рекультивированы после отработки участка.

В процессе добычи на месторождении нарушена земная поверхность следующих основных структурных единиц:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- склад руды;
- склад ПРС;
- автодороги.

Площадь нарушаемых земель представлена в таблица 67.

Нарушаемые площади

Таблица 67

Объект	Площадь, м2
Отвал	42 500,0
Карьер	5 000
Автодороги	10 000
Итого	57 500

Обоснование вида рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведением горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» направление рекультивации:

- по отвалу вскрышных пород и рудному складу – сельскохозяйственное;
- по карьеру – в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Проектом предполагается добыча окисленной (верхней) части запасов. В дальнейшем будут также добываться и нижележащие первичные руды. В связи с необходимостью дальнейшего развития карьера, проектом предусматривается его консервация.

Технический этап рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены:

- требования ГОСТа 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах;
- требования к рекультивации земель по направлению использования.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения горных работ.

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие основные виды работ:

- демонтаж линейных сооружений и производственного оборудования.

Технический этап рекультивации земель природоохранного и санитарно-гигиенического направления включает в себя следующие виды работ:

- обвалование карьера;
- Консервация отвлаа вскрышных пород;
- планировка рудного склада;
- распределение ПРС по территории отвала вскрышных пород и рудного склада.

Работы по технической рекультивации могут выполняться оборудованием, задействованным на вскрышных, добычных и отвальных работах.

Консервация карьера

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено его ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

После выполнения обваловки карьер подвергнется естественному затоплению.

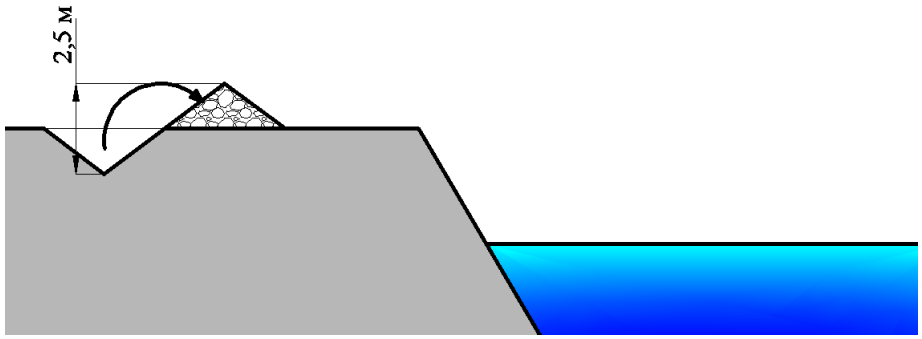


Рис. 15. Схема консервации карьера

Расчет оборудования и продолжительности выполнения работ по консервации

Таблица 68

Параметры	Ед. изм.	Значения
Периметр обваловки	тыс.м	1
Объем обваловки	тыс.м^3	3,3
Производительность экскаватора	м.куб/см	1 305
Количество экскаваторов	шт	1
Продолжительность работ	см	2,5

Ликвидация отвала вскрышных пород

В связи с тем, что после завершенгия горных работа, предусмотренным данным Планом горных работ, за пределами карьера остаются потенциальные запасы руды, и отвал будет использоваться в дальнейшем, предусматривается его консервация путем блокировки въезда. Длокировка будет производиться бульдозером типа Б10М, либо аналогичным, путем перемещения вскрышного материала в виде вала, непосредственно в месте блокировки.

Ликвидация рудного склада

Ликвидация склада руды будет произведена после полной его переработки. Таким образом, ликвидация склада будет произведена после полной отработки карьера согласно Плану горных работ.

На момент ликвидации площадка склада будет представлять собой относительно восстановленный к первоначальному состоянию рельеф. При необходимости будут произведены планировочные работы, после чего площадка будет полностью готова к покрытию почвенно-плодородным слоем.

Планировка будет произведена бульдозером типа Б10М, либо аналогичным.

Биологический этап рекультивации

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий. Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации отражен в таблице 69.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации

Таблица 69

Наименование объекта	Площадь восстанавливаемой территории, тыс.м^2	Мощность покрытия ПРС, м	Необходимый объем ПРС, тыс.м^3
Отвал вскрышных пород	49,8	0,56	28,0
Рудный склад	1,3	0,56	0,8
Всего	51,1		28,8

Необходимый объем ПРС будет транспортироваться автосамосвалами со склада ПРС.

Склад ПРС будет ликвидирован для восстановления территории, нарушенной отвалом вскрышных пород.

В качестве выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта предполагается применять экскаваторы и автосамосвалы, применяемые при добыче.

По окончании биологической рекультивации, земли с восстановленной сельскохозяйственной ценностью передаются лицам, в ведении которых они находились до изъятия под производственные нужды, или государству, если они находились в ведении государства или отказе вышеуказанных лиц от прав собственности на данные земли.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

9.5.Организация экологического мониторинга почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на месторождении Токум.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Для проведения мониторинга почвенного покрова рекомендуется осуществлять контроль загрязнения почв тяжелыми металлами на контрольных точках. Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает долгосрочный ежегодный контроль за изменением состояния почв под влиянием эксплуатации месторождения. По результатам полевых и лабораторных определений оценивается интенсивность происходящих в почвах изменений, проводится анализ и разработка мероприятий по устранению негативных явлений.

Накопление в почвах тяжелых металлов происходит различными путями: через техногенные выбросы (пыль, дым, аэрозоли, вынос пыли с поверхности отвалов) в атмосферу, в районах складирования бытовых и промышленных отходов. Как правило, превышение допустимых концентраций тяжелых металлов наблюдается в верхних горизонтах почвенного профиля. В случае обнаружения на каком-либо участке значительного превышения содержания тяжелых металлов над фоновыми значениями или ПДК, необходимо проведение дополнительного обследования по определению границ загрязненного участка и степени его загрязнения.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25м2.

Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 – 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг. Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую, умеренно-опасную, опасную и чрезвычайно-опасную.

Почвы с допустимой категорией загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной категорией загрязнения сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной категорией загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с чрезвычайно-опасной категорией загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

9.6.Почвоохранные мероприятия

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности, а также согласно требованиям Приложения 4 Экологического кодекса РК включают основные виды работ:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель – выполняется в течение всего периода работ;
- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) – выполняется по окончании работ.
- мониторинг почвенного покрова в районе СЗЗ месторождения в течение всего срока эксплуатации.
- все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;
- использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта);
- проведение постоянного мониторинга на площадках месторождения.

Проблема сохранения почв при реализации проектных решений для данной территории имеет большое значение, поскольку почвы в целом характеризуются невысоким уровнем устойчивости к техногенным воздействиям.

Для уменьшения негативных последствий работ по проекту немаловажным является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью, с использованием уже существующих полевых и проселочных дорог.

Все работы будут вестись при соблюдении строительных, экологических, санитарно-гигиенических и иных требований действующего законодательства РК.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную Книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений, сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Растительный Растительный покров области разнообразен и сложен, что обусловлено различными климатическими условиями и рельефом.

Флора области отличается большим видовым разнообразием, образование и развитие которого объясняется наличием нескольких ландшафтно-зональных поясов. Выделение этих поясов обусловлено рядом факторов: географическое положение, абсолютные отметки высот, сложность рельефа и др.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются

некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Участок работ находится за пределами земель гослесфонда и ООПТ.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, на участке нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния проектируемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Сноса зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Территория исследуемого района не является экологической нишей для эндемичных и краснокнижных видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Занесенная в Красную книгу и исчезающая флора в районе не встречена. Нет так же редко встречающихся лекарственных, реликтовых и эндемичных видов растений.

Прямого ущерба видовому и численному составу, а также генофонду наземной фауны не прогнозируется.

Увеличения существующего воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

10.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

10.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

10.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

10.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

На состояние растительности в процессе добычных работ на рассматриваемой территории оказывают влияние следующие факторы:

1. Механическое воздействие при добычных работах;

2. Загрязнение растительного покрова при пылении и вследствие выбросов выхлопных газов от автотранспортных средств.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ на участках, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение добычных работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

10.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Согласно п.2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно пункта 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий,

мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, а также кормовой базы и мест обитания животных и миграционных путей. Для недопущения и/или значительного ослабления отрицательного влияния намечаемой деятельности на природную экосистему, а также в целях соблюдения требований ст.17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в ходе проведения работ необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах для предотвращения риска отравления животных на территории производства;
- не допускать непланомерного уничтожения растительного покрова, сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие на участке работ;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- исключить возможность возникновения пожаров, которые могут повлечь за собой полное или частичное уничтожение растительных сообществ;
- контролировать химическое загрязнение воздуха в целях минимизации его последствий для растительных сообществ территории;
- ввести на ближайшей территории запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- при обнаружении путей миграции, а также мест обитания животных, представляющих особую ценность, должна быть обеспечена неприкосновенность этих участков.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала;
- обеспечение неприкосновенности участков путей миграции и мест обитания птиц, представляющих особую ценность.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту биоразнообразия от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье.

10.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по охране растительного мира.

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Локализация объекта в пределах отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода и санитарно-защитной зоны. Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Озеленение территории. В качестве мероприятия по сохранению биологического разнообразия, основываясь на Приложении 4 к Экологическому Кодексу, принято озеленение территории и посадка зеленых насаждений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами до 40%. При подборе растений для озеленения руководствуются следующими материалами:

- географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников;

- ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий;

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок.

При проектировании озеленения следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками.

При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий ***класс опасности***: производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой в соответствии с разделом 3, п.11, пп.8 – относятся к **1 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

Расчетная санитарно-защитная зона месторождения Токум составит 1000 м. По административному делению месторождение относится к Жарминскому району области Абай, в 2,33 км от с. Боке. Санитарно-защитная зона выдержана.

В соответствии с санитарными правилами для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более, предусматривается максимальное озеленение не менее 40% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Так, предприятием был разработан проект санитарно-защитной зоны от объектов ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум), на который было получено санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ24VBZ00052679 от 09.04.2024 г.

Площадь озеленения (40% от площади СЗЗ) составляет 0,2652 га. В связи с невозможностью выполнить удельный вес озеленения площади СЗЗ (удаленность месторождения от населенных пунктов, гидрогеологические условия района неблагоприятные, относится к группе «безводных» районов), по согласованию с местным исполнительным органом ближайшего населенного пункта будут определены участки озеленения на землях общего пользования в соответствии с генеральным планом населенного пункта.

План проведения работ по озеленению

Таблица 65

№ п/п	Год посадки	Виды и количество растений	Площадь посадки, га
1	2026 год	1. Рассеивание многолетних трав на площади посадки (ковыль, житняк, типчак) 2. Высадка древесно-кустарниковых насаждений в объеме 100 саженцев в год (береза, тополь, акация, карагач)	0,029
2	2027 год		0,029
3	2028 год		0,029
4	2029 год		0,029
5	2030 год		0,029
6	2031 год		0,029
7	2032 год		0,029
8	2033 год		0,029
9	2034 год		0,029

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на

соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир области Абай богат и разнообразен, что объясняется разнообразием природных зон и ландшафтов. В лесостепной зоне обычны красная полевка, заяц-беляк, косуля, лось, белая куропатка, тетерев-косач и другие.

В степи водится много животных, приспособившихся к жизни на открытых степных пространствах. К степным млекопитающим относятся суслики, тушканчики, полевые мыши, степные пеструшки. Эти грызуны причиняют большой вред посевам. Здесь встречаются и сурки - разновидность крупных сусликов. Сурки и суслики, устраивая норку, выбрасывают землю на поверхность, образуя бугры. В местах, где обитают тушканчики, суслики, полевые мыши, можно встретить и таких хищников, как горностай, степной хорек, барсук, ласка, лисица. Они относятся к промысловым животным с ценным мехом. Повсеместно в степи встречается основное животное этой зоны - волк. Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун.

В лесостепной зоне, как и в соседних зонах, обитают животные: суслики, серые полевки, тушканчики, горностаи, зайцы (беляк и русак), ласки, лисицы, волки, в сосновых борах водятся белки. В последние годы сюда из северных лесов переселились лоси и сибирские косули.

Прижилась завезенная из других краев для промысловых целей ондатра. Из пресмыкающихся встречаются ящерицы двух видов (прыткие и живородящие), ужи и гадюки.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.

По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гуси, утки и чайки. На больших озерах бывают лебеди (кликуны и шипуны), а на кочкарных и осоковых болотах -серые журавли и камышовые луни.

11.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в красную книгу нет. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

11.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе расчетной СЗЗ нет.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных оценивается как допустимое.

11.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственных площадок.

Эксплуатация объекта не приведет к нарушению кормовой базы и мест обитания животных, а также миграционных путей.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия – автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники и оборудования. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

11.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Мероприятия по охране животного мира.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При ведении работ не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

-не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

-проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

-строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

-обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Для снижения негативного влияния, сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

-ограждение территории месторождения;

-обваловка по периметру карьера высотой 1-1,5 метра;

-своевременная рекультивация нарушенных земель.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных приведен в таблице 66.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Таблица 66

№ п/п	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1	*Установка дорожных знаков*	50 000
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами	220 000

	ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог	100 000
4	При необходимости установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных	25 000
5	Проведение благоустройства и уборки территории	80 000
	ИТОГО:	**475 000**

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных был направлен на согласование в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай», на что получен ответ-согласование № ЗТ-2025-02962909 от 29.08.2025 г.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Мероприятия по сохранению почвенного покрова разрабатываются на основании статьи 140 – Охрана земель Земельного Кодекса РК. Мероприятия должны быть направлены на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными веществами, от процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, от иных видов ухудшения;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление плодородия и других полезных свойств земли и вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;

- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

- бережно относиться и сохранять растительность, в полном объеме и в установленные сроки выполнять мероприятия по озеленению и рекультивации и ветровой эрозии, иссушения и загрязнения отходами, от процессов разрушения;

- строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

13.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Административно участок Токум Боко-Васильевского рудного поля расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный и Акжал. Расстояние от п. Юбилейный до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С районным центром и ближайшей (20 км) железнодорожной станцией Жангиз-Тобе п. Юбилейный связан частично асфальтированной дорогой через п.Акжал. Через село Георгиевка проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

В настоящее время в пос. Юбилейный проживает свыше 2 тыс. человек. В поселке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

Жарми́нский район (каз. *Жарма ауданы*, ранее Джарминский район) — район в центре Абайской области в Казахстане. Административный центр района — село Калбатау.

Район расположен в центральной части Абайской области. Граничит на западе с Абайским районом, на северо-западе — с Жанасемейским районом , на северо-востоке — с Уланским районом, на востоке — Кокпектинским районом, на юго-востоке — с Аксуатским районом, на юге — с Аягозским районом.

Территорию района пересекают: Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль и железнодорожная линия Шар—Защита; автомагистрали государственного значения Алматы—Риддер и Омск—Майкапчагай. Протяженность автомобильных дорог района составляет 1033,5 км.

Рельеф территории мелкосопочно-равнинный, на востоке горный (хребет Калба). Сопки Аскарлы, Сарыжал, Карауылтобе, Жуантобе, Баракты́кан, Акбиик, Карамурын с абсолютной высотой 500—865 м. На юго-востоке расположены сопки Сарыжал, Кандыгатай, Жумагул, Каргалы, Желдикара и др. с абсолютной высотой 780—1090 м. В недрах имеются запасы золота, кобальта, никеля, кадмия, вольфрама, строительных материалов и др. Климат континентальный. Средние температуры января от −16 до −18°С, июля 20-22°С. Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—300 мм. По территории района протекают реки Шар и его левый приток Жарма, Кокпекты и Ащысу. В западной части множество озер. Самые крупные: Казылжан, Балыкшы, Шолактерек, Аксор, Талдыколь, Ащыколь, Карасор. На р. Шар построено водохранилище. Почвы чернозёмные, встречаются солонцы. Растут ковыль, полынь, типчак, овсец. Обитают бурый медведь, кабан, волк, лисица, корсак и др. Промышленные предприятия по добыче и производству цветных и редких металлов. Бокинский ГОК и рудники Акжол, Ауэзов, Бокинский, завод строительных материалов в Суыкбулаке. Основная отрасль сельского хозяйства — животноводство: разводят овец и коз, крупный рогатый скот, лошадей и свиней. Население района составляет 38048 человек.

Снабжение электроэнергией объектов района осуществляется от Бухтарминской ГЭС – через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе проходит высоковольтная ЛЭП (220 киловольт).

Населенность района относительно высокая. Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность.

В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе.

Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

Работы по добыче сульфидных руд будут проводиться на территории действующего месторождения.

13.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Численность персонала на горных работах составит 50 человек.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

13.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – состояние здоровья населения, среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности. Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Согласно ст.18 п.3.3. Закона РК «О гражданской защите» все рабочие и ИТР, поступающие на работу в карьер, подлежат предварительному медицинскому обследованию, и должны быть застрахованы от нанесения вреда здоровью и жизни работника, проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности.

Все работы на месторождении должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда на месторождении необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;

- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами». Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы. Горные выработки карьера в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно-питьевых нужд не допускается.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты. Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Промышленная санитария. При ведении открытых горных работ с применением буровзрывных работ необходимо руководствоваться требованиями:

1. Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
2. Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343, и других нормативно-технической документации.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в соответствии с действующими нормативными требованиями, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры».

Все трудящиеся карьера и других объектов, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью. Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается. Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Проведение добычных работ позволит в будущем району увеличить объем добываемых полезных ископаемых.

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

13.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

ТОО «Боке» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Намечаемая деятельность будет способствовать увеличению экономического потенциала территории, решению социально-экономических вопросов, увеличению уровня жизни населения.

Положительные воздействия (последствия) на социально-экономические условия на территории заключаются в следующем:

- сохранение и создание рабочих мест;
- развитие предприятия, следовательно, увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности населения, развитие социальной среды.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

13.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с разработкой месторождения, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Реализуемый объект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как он располагается на значительном расстоянии от населенных пунктов.

Проведение работ по эксплуатации объекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в бюджет, что способствует социальной стабильности области, образует комфортные условия работы сотрудников. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики Республики Казахстан в целом и Костанайской области в частности, так и для трудоустройства местного населения.

Согласно статье 202 Экологического Кодекса, в процессе проведения оценки возможного негативного воздействия веществ на окружающую среду риск причинения вреда здоровью населения всегда рассматривается в качестве существенного фактора.

13.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет. Намечаемая хозяйственная деятельность не оказывает негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов, а также на здоровье населения. Участок находится в 2,33 км от с. Боке (Юбилейный). Рассеивание ЗВ от действия месторождения происходит в пределах санитарно-защитной зоны (1000 м).

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

14.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Предприятием получено заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2022/017 от 01.11.2022 г. В результате археологической экспертизы на участке «Боке» в Жарминском районе Абайской области выявлено 4 объектов историко-культурного наследия. Выявленные объекты датируются периодом 18-19 века нашей эры. У данного могильника какого – либо контекста, связанного со знаменательными историческими событиями или личностями, по всей вероятности, не содержится. Конкретно на участке Токум:

- Кладбище Боке 1-N49°06'29.0720", E81°33'45.3131".

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Рекомендации по дальнейшей организации проектирования, строительства и производственной деятельности с учетом обнаруженных памятников ИКН:

1. Провести инструктаж рабочих и руководящего персонала по вопросам охраны выявленных объектов во время любых земляных либо проиводственных работ, в первую очередь дать представление о внешних характеристиках объектов, запретить установку реперов, выем камней конструкций, закладку разведочных шурфов и других работ, которые могут наносить вред работы на археологических объектах;

2. Ориентируясь на предоставленные данные о местоположении и границах выявенных объектов, соблюдая их охранные зоны скорректировать запланированные производственные работы, упорядочить движение автотранспорта, в особенности тяжелой промышленной техники. В случае возникновения необходимости проведения производственных работ на территории памятников археологии рекомендуется связаться с местным исполнительным органом по охране историко-культурного наследия, обосновать производственную необходимость, согласно статье 29 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» получить решение о перемещении и изменении объекта, согласно пункту 4 статьи 29 согласовать расходы и согласно пункту 3 статьи 29 указанного законодательного акта предоставить возможность уполномоченному органу для полного научного исследования и фиксации всех памятников на территории планируемых производственных работ.

Работа с погребальными объектами этнографической современности, при наличии производственной необходимости переноса и перезахоронения погребений, осуществляется физическими и юридическими лицами заинтересованными в этом (заказчик работ, ген. подрядчик и т.д.), и получившими на это соответствующее разрешение. Им следует руководствоваться Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года № 138 «Об утверждении Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения» и другими законодательными актами, регулирующими отношения в сферах религии и погребальной ритуалистики, а также общечеловеческими этическими и моральными нормами. Перенос этнографического кладбища (эксгумация или перезахоронение) возможен только с согласия родственников или сородичей за счет средств заинтересованного в переносе физ. или юр. лица.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ.

При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный исполнительный орган по охране историко-культурного наследия Абайской области.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Участок Токум находится за пределами земель гослесфонда и ООПТ.

14.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В рамках проекта по добыче окисленных руд на участке Токум была начата разработка карьера. Настоящим планом горных работ предусматривается отработка сульфидных запасов в объеме 907 тыс. тонн эксплуатационных запасов руды.

По инженерно-геологической типизации месторождений твердых полезных ископаемых месторождение классифицируется как месторождение IV типа – месторождения в массивах вулканогенно-осадочных, метаморфических осадочных (скальных и полускальных) пород с трещинными, трещинно-пластовыми и трещинно-жильными водами. По сложности изучения оно может быть отнесено к месторождениям средней сложности. Горно-геологические и горнотехнические условия открытой разработки Боко-Васильевского рудного поля в целом следует признать благоприятными. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

Проектом определены оптимальные параметры карьеров с объемами горных работ, технико-экономические обоснования разработки месторождения – себестоимость вскрышных и добычных работ. Границы карьера отстраивались с учетом максимального включения в контуры карьера утвержденных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов. Добычные работы будут проводиться в пределах горного отвода.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- выход рудных тел на поверхность;
- морфологические характеристики рудных тел;
- горнотехнические особенности месторождения;
- незначительный коэффициент вскрыши;
- технико-экономические показатели разработки месторождения.

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьеров с объемами горных работ, технико-экономические обоснования разработки месторождения – себестоимость вскрышных и добычных работ.

Границы карьера отстраивались с учетом максимального включения в контуры карьера утвержденных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов.

Целью проведения оптимизации является поиск лучшего по экономическим и горнотехническим критериям карьера, определить пригодную к разработке часть запасов месторождения, проследить чувствительность проекта к цене на полезное ископаемое. Построение производится путем постепенного расширения границ карьера вглубь и вширь с выдерживанием заданных технических параметров.

Эксплуатация такого типа месторождения подземным способом может привести к многочисленным производственным авариям, таким как задавливание ствола шахты, внешним вывалам, приведя к травматизму персонала рудника, а также не представляется возможным, так как ранее велась добыча окисленных руд, карьер уже вскрыт.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ);

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;

3) Различная последовательность работ;

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия: другие варианты размещения объектов не рассматривались, все работы проводятся на территории уже существующего месторождения.

Сроки осуществления деятельности: период проведения работ – 2026-2035 гг.

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология разработки определялись горно-геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты отработки месторождения не рассматривались.

Горно-геологические условия являются благоприятными для открытой разработки месторождения. ПГР предусматривается добыча открытым способом. Эксплуатация такого типа месторождения подземным способом может привести к многочисленным производственным авариям, таким как задавливание ствола шахты, внешним вывалам, приведя к травматизму персонала рудника, а также не представляется возможным, так как ранее велась добыча окисленных руд, карьер уже вскрыт. Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономическое благополучие населения, будут созданы дополнительные рабочие места.

Дополнительного значительного ущерба окружающей природной среде при реализации проекта не произойдет. Однако, в случае отказа от намечаемой деятельности, предприятие не получит прибыль, а государство и Жарминская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики.

Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности. В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

14.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП). Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность

территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий.

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 03.04.2002 года №314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые. Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом. Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов карьера;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающих частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

Преждевременный (несанкционированный) взрыв взрывчатых материалов при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате:

- воздействия блуждающих токов на электродетонаторы;
- механического воздействия на средства взрывания; удара молнии;
- преждевременной детонации ВМ в блоке;
- нарушения правил безопасности при ведении горных работ;
- недостаточной подготовки блока перед заряжанием;
- несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования;
- самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрывперсонала;
- нарушения охраны границ опасной зоны;
- механического воздействия на отказавшие заряды ВВ.

14.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций.

Неблагоприятным последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Степень риска аварий, по рассмотренным сценариям, на месторождении можно считать приемлемой. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

Наиболее высокая степень риска аварии – обрушение пород с борта (уступа) в рабочей зоне. Обрушения представляют высокий уровень вероятности возникновения аварийных ситуаций при условии недостаточного контроля за состоянием массива и параметрами карьера.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на участке работ будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на население поселков, расположенных вблизи от района работ, отсутствует.

На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда, техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии ТОО «Боке».

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера или производственной площадки, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: - пожары; -утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Мероприятия по исключению негативного воздействия в результате аварии (утечки) при отпуске нефтепродуктов.

При отпуске нефтепродуктов существует риск аварийных утечек, разливов и возгораний. Чтобы исключить или снизить негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей, применяют комплекс организационно-технических и природоохранных мероприятий.

1. Профилактические мероприятия:

- Техническое обслуживание оборудования: регулярная проверка герметичности резервуаров, насосов, шлангов.
- Использование современного оборудования с системой аварийного отключения, противоразливными клапанами, датчиками утечек.
- Контроль за состоянием земляных сооружений: гидроизоляция резервуаров, наличие противофильтрационных экранов и поддонов.
- Обучение персонала правилам безопасной работы, действиям при утечках и разливах.
- Наличие аварийного запаса сорбентов и оборудования для ликвидации последствий (лопаты, емкости, боновые заграждения и пр.).

2. Оперативные мероприятия при аварии (утечке):

- Немедленное прекращение отпуска нефтепродукта (аварийная остановка насосов, перекрытие задвижек).
- Локализация разлива: использование сорбентов, песка, опилок, аварийных поддонов, боновых заграждений (при попадании в воду).
- Сбор разлитого нефтепродукта и его последующая утилизация/переработка в специализированной организации.
- Временная герметизация поврежденного оборудования до проведения капитального ремонта.
- Предотвращение возгорания: отключение источников искр, организация зоны безопасности, использование огнетушителей.

3. Природоохранные и санитарные мероприятия:

- Ограничение попадания нефтепродуктов в почву и водоемы: наличие герметичных покрытий (бетон, асфальт), локальных очистных сооружений и ливневой канализации с маслобензоотделителями.
- Регулярный экологический контроль.
- Сбор загрязненного грунта и сорбентов с последующей передачей на обезвреживание.

4. Организационные мероприятия:

- Разработка и внедрение плана ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС).
- Наличие дежурной аварийной службы или ответственных лиц, прошедших инструктаж.
- Взаимодействие с местными службами МЧС, экологического надзора, пожарной охраны.

14.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

1. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- инструкции по ликвидации аварий;
- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- регулярный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением горных работ, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности.

2. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

3. Для уменьшения риска аварий на промышленном объекте разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала декларируемого объекта.

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на участке Токум Боко-Васильевского рудного организовывается в соответствии требованиями Закона РК от 11 апреля 2014 г. «О гражданской защите» №188-V.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

Руководящие работники и лица, ответственные за обеспечение безопасности и охраны труда предприятия, осуществляющего производственную деятельность, периодически, не реже одного раза в три года, обязаны пройти обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в организациях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

Специалисты по безопасности и охране труда должны обеспечивать:

- контроль за соблюдением требований Правил безопасности, законодательства РК о труде (Трудовой Кодекс) и о безопасности и охране труда, стандартов, правил и норм безопасности труда;
- организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;
- контроль за соблюдением установленных сроков испытания оборудования (промышленную экспертизу), электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;
- другие вопросы, связанные с функциями специалиста по безопасности и охране труда, определенные нормативными документами РК.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Для обеспечения контроля за соблюдением требований безопасности и охраны труда на объектах ТОО «Боке» создан отдел охраны труда и безопасности, охраны окружающей среды и промсанитарии.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Согласно Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» все горнорудные предприятия должны придерживаться мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний, включающих в себя:

1. Планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуации.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

2. Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций персонал объекта действует согласно плана ликвидации аварий, планов действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности.

Вывод людей из карьера осуществляется по капитальному съезду либо по специально установленным с уступа на уступ/поверхность лестницам, являющимися запасными выходами.

Оповещение людей об аварии производится по телефонной и диспетчерской связи, включается сирена.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, вызывает аварийно-спасательную службу, включает аварийную сигнализацию, извещает о происшедшем всех должностных лиц предприятия

Схемы и список оповещения в рабочее и нерабочее время должностных лиц и организаций об аварии, находятся у диспетчера предприятия.

На основании многолетнего опыта эксплуатации производственных объектов и анализа опасностей, риска и произошедших аварий на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении норм и правил безопасности, инструкций и правил технической эксплуатации объектов предприятия, возникновение аварийных ситуаций можно исключить.

3. Использование машин, оборудования и материалов, содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем требованиям и правил норм безопасности и санитарных норм.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Горные работы на карьере должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

Создание на карьере безопасных условий ведения горных работ предусматривается за счет следующих технических решений:

- формирование в рабочей зоне карьера рабочих площадок и уступов с расчетными параметрами на горизонтах размещения горнотранспортного оборудования и соответствующих коммуникаций;

- обеспечение предельно допустимых размеров рабочих площадок по их назначению;

- формирование автомобильных транспортных коммуникаций с параметрами, соответствующими требованиям СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

Погрузочные работы проводятся на основе типовых паспортов экскаваторных забоев.

4. Учет, надлежащее хранение и транспортирование взрывчатых материалов и опасных химических веществ, а также правильное и безопасное их использование.

Все организации независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности, осуществляющие деятельность, связанную с изготовлением, хранением, использованием и учетом взрывчатых материалов обязаны следовать правилам безопасности при взрывных работах.

В целях предупреждения аварийных выбросов химических веществ в окружающую среду все поступающие на объект химические вещества хранятся в заводских упаковках. Каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности

При обращении с ВМ и ГСМ соблюдаются меры осторожности, предусмотренные инструкциями и руководствами по их применению.

Перевозка ВМ транспортными средствами и приемка ВМ осуществляется согласно технологического регламента. ВМ допускается перевозить предназначенными для перевозки и оборудованными для перевозки ВМ автомобилями.

При перевозке ВМ не допускается отклоняться от установленного маршрута, мест стоянок и превышать установленную скорость движения. Сопровождающему лицу допускается совмещать обязанности лица охраны. К участию в перевозке ВМ допускаются лица, прошедшие обучение и допущенные к сопровождению груза, их фамилия, имя, отчество и должность (профессия) указываются в путевом листе.

Не допускается перевозить детонаторы и дымный порох на прицепах.

К управлению транспортным средством, предназначенным для перевозки ВМ, допускаются водители, имеющие свидетельство о допуске к перевозке опасного груза.

ВМ хранятся в предназначенных для этой цели помещениях и местах, оборудованных по проекту. Организация хранения ВМ исключает их утрату, а условия хранения - порчу.

Распакованные ящики, мешки, коробки и контейнеры с ВМ и ВВ в местах хранения закрываются крышками или завязываются

При прекращении работ, связанных с использованием ВМ, на срок более шести месяцев оставшиеся ВМ вывозятся в постоянное место хранения ВМ.

Места хранения и выдачи ВВ и ВМ оснащаются весоизмерительным оборудованием и рулетками для взвешивания сыпучих ВВ и ВМ, измерения длины шнуров.

Доставленные на места хранения ВМ без промедления помещаются в хранилища, на площадки, приходуются на основании транспортных документов, наряд - накладной или наряд - путевки.

Учет прихода и расхода ВМ ведется на складах ВМ в Журнале учета прихода и расхода взрывчатых материалов по форме №1 и Журнале учета выдачи и возврата взрывчатых материалов по форме №2.

Индивидуальные заводские номера изготовителей изделий с ВВ при выдаче взрывникам регистрируются в Журнале учета выдачи и возврата взрывчатых материалов.

Электродетонаторы и капсюль - детонаторы в металлических гильзах на средствах инициирования маркируются идентификационным цифровым или матричным кодом, наносимым методом лазерной маркировки. Идентификационные данные, зашифрованные в маркировке на изделиях, содержащих ВВ при выдаче взрывникам регистрируются в соответствующих разделах Журнала учета выдачи и возврата взрывчатых материалов. Маркировка должны обеспечивать сохранность идентификационных данных на протяжении всего срока эксплуатации изделий, содержащих ВВ и возможность считывания

идентификационных данных техническими средствами. Аналогичная маркировка наносится на упаковку ВВ, а также на упаковку и корпуса изделий, содержащих ВВ.

Формы учета ВМ:

- бумажный вариант журнала учета прихода и расхода ВМ;
- бумажный вариант журнал учета выдачи и возврата ВМ;
- наряд-накладная;
- наряд-путевка на производство взрывных работ.

По наряд - накладным проводится отпуск доставщикам ВМ со склада для перевозки в участковые пункты хранения и к местам массовых взрывов.

Наряд-путевка на производство взрывных работ служит для отпуска ВМ взрывникам (мастерам-взрывникам).

ВМ не выдаются взрывникам (мастерам-взрывникам), не отчитавшимся в израсходовании ранее полученных ВМ.

Наряд-путевка является основанием для записи выданных ВМ в Журнале учета выдачи и возврата ВМ, а заполненная после окончания работы - для списания их в Журнале учета прихода и расхода ВМ.

Бумажные приходно-расходные документы хранятся в организации три года, электронные – 5 лет.

На склад ВМ представляются образцы подписей лиц, имеющих право подписывать наряд - путевки и наряд - накладные на отпуск ВМ. Образцы подписей заверяются техническим руководителем организации. Отпуск ВМ по указанным документам, подписанным другими лицами, не допускается.

5. Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, предотвращению обрушений и деформаций бортов и уступов карьера, обеспечения их устойчивости.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», от 30 декабря 2014 года № 352, пункт 1726, при ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов.

При разработке месторождения осуществляется контроль путем непрерывного автоматизированного наблюдения с применением современных радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств, выполняющих функции оперативного мониторинга и раннего оповещения опасных сдвижений, и (или) путем инструментальных наблюдений с применением высокоточных геодезических приборов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Для осуществления контроля за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвала на карьере проводятся систематические инструментальные наблюдения за деформациями откосов, изучение физико-механических свойств горных пород, а также геологических и гидрогеологических условий района работ.

Предотвращение оползней и обрушений откосов на карьере, а также разработка мероприятий, снижающих вредное воздействие деформаций уступов, бортов, отвалов и территорий, прилегающих к карьеру, является необходимым условием бесперебойной работы горного предприятия.

Наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведется круглосуточно технологическим персоналом, работающим посменно.

Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

В целях предотвращения обрушений и деформаций бортов и уступов карьера, обеспечения их устойчивости, предусмотрены мероприятия по постоянному маркшейдерскому и визуальному наблюдению за состоянием бортов и уступов карьера.

Для исключения возникновения чрезвычайных ситуации в результате проявления оползней проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий. Основными мероприятиями, обеспечивающими снижение отрицательного влияния на устойчивость бортов карьера от поверхностных дождевых и ливневых вод, является водоотводная канава.

Осыпи могут образоваться в результате выветривания горной породы. Как правило, объем осыпей незначительный и большой угрозы для техники и рабочих при технологическом процессе они не представляют.

Для устранения осыпей и материала вывалов и обрушений в бортах карьера, проектом предусматривается периодическую механизированную очистку берм, которая производится только в дневное время суток.

Для разработки противооползневых мероприятий, предотвращающих опасное проявление деформаций откосов на карьере, выполняются следующие виды работ:

- проведение систематических глазомерных наблюдений за состоянием откосов в карьере и на отвале; изучение геологических и гидрогеологических условий, изучение условий залегания породных слоев, структуры массива полезного ископаемого, налегающих и вмещающих пород основания отвала;
- выявление зон и участков возможного проявления, разрушающих деформаций откосов на карьере и организация на этих участках стационарных инструментальных наблюдений;
- проведение инструментальных наблюдений за деформациями бортов уступов и откосов отвала;
- изучение возникающих нарушений устойчивости, установление их характера, степени опасности и причин возникновения, их документация;
- составление проектов искусственного укрепления ослабленных зон и участков, контрфорсов, пригрузок откосов, специальной технологии горных работ и других мероприятий по борьбе с разрушениями откосов горных выработок.

Если склонность к оползням устанавливается в процессе ведения горных работ, вносятся коррективы в проект и осуществляются предусмотренные в нем меры безопасности.

На участке работ проводится автоматизированный мониторинг бортов и откосов карьера, который позволяет избежать несчастных случаев человеческих жертв и снизить потери техники.

Автоматизированные наблюдения необходимы для контроля наиболее опасных и ответственных участков (там, где работают люди и техника). Как правило, используется высокотехнологичное оборудование для выполнения функций оперативного мониторинга раннего оповещения.

Для периодических наблюдений используются инструменты от рулетки до сейсмостанций и лазерных сканеров для детального отслеживания изменения геометрии бортов.

Для постоянных автоматизированных систем используются разнообразные датчики деформаций, стационарные GPS-станции, роботизированные тахеометры (призменный мониторинг), радары устойчивости откосов, а также лазерные сканеры для оперативного мониторинга.

Анализироваться может размер смещений, их скорость, ускорение, направление, вероятная граница и длительность процесса деформации.

Системы мониторинга карьеров позволяют моделировать камнепады, анализируя геометрию бортов и свойства пород. Полученная модель после калибровки с натурными условиями позволяет локализовать участки, где наиболее вероятны камнепады.

Для обеспечения безопасности и технико-экономической эффективности отвальных работ необходимо проводить мониторинг состояния отвального (гидроотвального) сооружения. Выбор методов мониторинга, состава мероприятий, технических средств и аппаратуры обычно осуществляется с учетом следующих требований:

- мониторинг должен быть оперативным, обеспечивать своевременное принятие решений по изменению технологии производства и назначению специальных мер;
- мероприятия и средства мониторинга не должны создавать помех процессам отвалообразования;
- способы выполнения мониторинга и интерпретации результатов должны быть простыми и доступными для технических служб предприятий.

Основными задачами мониторинга за состоянием отвалов являются:

- оценка соответствия действительных условий отвалообразования проектным;
- сравнение фактических расчетных показателей, определенных на различных этапах формирования отвалов;
- оценка напряженно-деформированного состояния отвалов и их оснований;
- наблюдение за устойчивостью откосов отвалов;
- оценка качества мероприятий по обеспечению устойчивости отвала и назначение при необходимости дополнительных мероприятий.

Перечисленные задачи следует решать в рамках гидрогеомеханического, маркшейдерского и технологического мониторинга.

Также при отвалообразовании необходимо проводить гидрогеомеханический мониторинг, который включает в себя:

- периодические определения состояния и свойств пород отвалов, гидроотвалов и их оснований;
- документирование имеющихся случаев нарушения устойчивости, выявление причин деформаций, назначение мероприятий (при необходимости) по ликвидации последствий оползня и контроль за их выполнением;
- наблюдения за уровнями и напорами подземных вод в отвалах, гидроотвалах и их основаниях;
- наблюдения за работой дренажных устройств;
- расчеты устойчивости отвальных сооружений по выявленным инженерно-геологическим свойствам с учетом изменения напряженно-деформированного состояния.

Маркшейдерский контроль над ведением отвальных работ включает в себя:

- установление границ распространения деформаций и их вида;
- определение абсолютных величин и скорости смещения оползающих масс;
- определение критических величин смещения и скорости, предшествующих разрушению откоса отвала.

Маркшейдерские наблюдения в зависимости от степени ответственности отвальных сооружений, параметров и скорости оползневых деформаций могут быть визуальными, упрощенными и инструментальными.

Технологический мониторинг включает в себя наблюдения:

- за составом пород, поступающих в отвалы с различных вскрышных участков и горизонтов;
- за параметрами и порядком развития отвальных работ на сооружении;
- за качеством выполнения мероприятий по обеспечению устойчивости.

Он также предусматривает оценку влияния изменения схемы отвалообразования на параметры откосов.

6. Своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ.

В процессе ведения горных работ решения, принятые проектной организацией по установлению перечня и границ опасных зон, а также мероприятия по безопасному ведению горных работ в этих зонах подлежат обязательному уточнению и, в случае внесения изменений, утверждению техническим руководителем предприятия.

При производственной необходимости на отдельные технологические процессы и операции должны быть разработаны специальные инструкции по безопасности работ и дополнительные требования к отработке к конкретным условиям в рамках ПОПБ, которые утверждаются руководителем предприятия и согласуются с органом промышленной безопасности.

Разработаны организационно-технические мероприятия по обеспечению нормальных условий труда и безопасному ведению работ, в т.ч. сроки модернизации технологического оборудования, сроки внедрения новых технологий, сроки модернизации системы оповещения и период замены технических устройств, отработавших нормативный срок эксплуатации.

План ликвидации аварий пересматривается и утверждается один раз в полугодие, не позднее, чем за 15 дней до начала следующего полугодия.

Изучение и утверждение плана ликвидации аварий лицами технического надзора производится под руководством технического руководителя до начала полугодия.

Руководящие работники и специалисты для обеспечения контроля за состоянием безопасности и правильным ведением работ систематически посещают объект.

Запрещается допуск к работе и пребывание на территории рудника лиц, находящихся в нетрезвом состоянии.

7. Выполнение иных требований, предусмотренных законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены должны проходить обязательный медицинский осмотр.

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, рукавицами, очками.

Запрещается пребывание всех лиц на объекте без спецодежды, спецобуви, необходимых индивидуальных средств защиты и других защитных средств, предусмотренных к обязательному пользованию и применению в конкретных условиях.

Предварительное обучение по технике безопасности рабочих проводится с отрывом от производства в соответствии с программами предварительного обучения рабочих, утвержденными аттестованной организацией на право обучения в области промышленной безопасности, с обязательной сдачей экзаменов комиссиям под председательством технического руководителя.

Рабочие, ранее не работавшие на объектах предприятия, а также переводимые с работы по одной профессии на другую, после предварительного обучения по технике безопасности проходят обучение по профессии в сроки и в объеме, предусмотренные соответствующей программой обучения, разрабатываемой в установленном порядке.

Профессиональное обучение рабочих осуществляется в профессионально-технических училищах, учебно-курсовых комбинатах или учебных пунктах. В исключительных случаях разрешается обучение рабочих в индивидуальном или групповом

порядке. На время обучения рабочие могут допускаться к работе совместно с опытными рабочими или с мастером-инструктором. К самостоятельной работе по профессиям рабочие допускаются после сдачи экзамена и получения удостоверения.

Все рабочие ознакомлены под расписку с инструкциями по безопасным видам работ по их специальности. Инструкции хранятся на каждом производственном участке в доступном месте.

Все рабочие не реже, чем один раз в полугодие проходят повторный инструктаж по технике безопасности.

К управлению горнотранспортного оборудования допускаются лица, имеющие удостоверение машиниста, прошедшие обучение при учебно-курсовых комбинатах и получившие удостоверение на право управления специальными машинами.

На предприятии оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка), проводятся курсы по обучению оказанию первой помощи при различных травмах.

На предприятии ежегодно разрабатывается план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, а также внедрению передовой технологии, механизации и автоматизации производственных процессов.

Меры по недопущению аварийных ситуаций с учётом наличия водных объектов обычно включают комплекс организационно-технических, природоохранных и профилактических мероприятий:

- разработка и внедрение планов предупреждения и ликвидации аварий с учётом близости водоёмов;
- регулярное проведение инструктажей и тренировок персонала по действиям при аварийных ситуациях;
- установление санитарно-защитных и водоохранных зон;
- контроль соблюдения технологических регламентов при работе с опасными веществами.
- оснащение предприятий и объектов аварийно-резервными емкостями для сбора утечек и проливов;
- применение аварийных задвижек, клапанов, систем автоматического отключения при утечках;
- наличие сорбентов, бонов и гидрозаградительных устройств для предотвращения попадания загрязнений в воду.
- проведение регулярного технического обслуживания оборудования и трубопроводов;
- постоянный экологический мониторинг состояния воды и почвы в зоне риска;
- контроль за уровнем подземных и поверхностных вод при эксплуатации предприятия;
- своевременное удаление и утилизация отходов, шламов, нефтепродуктов.
- создание зелёных насаждений и защитных полос вблизи водных объектов;
- ограничение хозяйственной деятельности в пределах водоохранной полосы;

использование карьерной воды для производственных нужд, чтобы минимизировать сбросы.

Список источников информации

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.).
12. Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.).
13. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.).
14. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "БОКЕ" Участок Токум
Город Область Абай

Адрес предприятия: Жарминиский район

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание
Вариант расчета: Теплый период
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	29,2° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-25,3° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1001	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,20322	11,50000	100	1,0	14540877,0	5441582,0	14540877,0	5441582,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0641000	0,4610000	1	2,933	26,8	1,3	2,488	29,4	1,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0833000	0,6000000	1	1,906	26,8	1,3	1,617	29,4	1,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0107000	0,0770000	1	0,653	26,8	1,3	0,554	29,4	1,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0214000	0,1540000	1	0,392	26,8	1,3	0,332	29,4	1,5
0337	Углерод оксид	0,0534000	0,3850000	1	0,098	26,8	1,3	0,083	29,4	1,5
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0026000	0,0180000	1	0,793	26,8	1,3	0,673	29,4	1,5
1325	Формальдегид	0,0026000	0,0180000	1	0,680	26,8	1,3	0,577	29,4	1,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0256000	0,1850000	1	0,234	26,8	1,3	0,199	29,4	1,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1002	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,20322	11,50000	100	1,0	14540763,0	5441635,0	14540763,0	5441635,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0897000	0,8070000	1	4,105	26,8	1,3	3,482	29,4	1,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1166000	1,0500000	1	2,668	26,8	1,3	2,263	29,4	1,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0150000	0,1350000	1	0,915	26,8	1,3	0,776	29,4	1,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0299000		0,2690000	1	0,547		26,8 1,3		0,464	29,4 1,5	
		0337		Углерод оксид			0,0478000		0,6730000	1	0,087		26,8 1,3		0,074	29,4 1,5	
		1301		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)			0,0036000		0,0320000	1	1,098		26,8 1,3		0,932	29,4 1,5	
		1325		Формальдегид			0,0036000		0,0320000	1	0,941		26,8 1,3		0,798	29,4 1,5	
		2754		Углеводороды предельные С12-С19			0,0359000		0,3230000	1	0,329		26,8 1,3		0,279	29,4 1,5	
%	0	0	1003	АПО	1	1	2,0	0,10	0,07069	9,00000	100	1,0	14540664,0	5441971,0	14540664,0	5441971,0	0,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0006000		0,0070000	1		0,065	16,2 0,9		0,055	18 1,1	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0047000		0,0600000	1		0,204	16,2 0,9		0,172	18 1,1	
		0337		Углерод оксид			0,0122000		0,1580000	1		0,053	16,2 0,9		0,045	18 1,1	
		2902		Взвешенные вещества			0,0413000		0,5350000	1		1,791	16,2 0,9		1,511	18 1,1	
%	0	0	6001	Карьер	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540750,0	5441746,0	14540918,0	5441512,0	303,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,2781000		9,5460000	1		49,664	11,4 0,5		49,664	11,4 0,5	
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0368000		1,3070000	1		3,286	11,4 0,5		3,286	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,8888000		2,6140000	1		211,632	11,4 0,5		211,632	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,1193000		3,4500000	1		8,522	11,4 0,5		8,522	11,4 0,5	
		0337		Углерод оксид			0,0942000		3,5610000	1		0,673	11,4 0,5		0,673	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000017		0,0000480	1		6,072	11,4 0,5		6,072	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,8808000		16,2700000	1		26,216	11,4 0,5		26,216	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,1328000		3,6750000	1		15,811	11,4 0,5		15,811	11,4 0,5	
%	0	0	6002	Отвал ОПП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14541262,0	5442127,0	14541262,0	5441807,0	320,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0104000		0,3000000	1		1,857	11,4 0,5		1,857	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0161000		0,0465000	1		3,834	11,4 0,5		3,834	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0208000		0,6000000	1		1,486	11,4 0,5		1,486	11,4 0,5	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		0337		Углерод оксид			0,0000001		0,0000030	1	0,000		11,4 0,5		0,000	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000003		0,0000096	1	1,179		11,4 0,5		1,179	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,0311000		0,9000000	1	0,926		11,4 0,5		0,926	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0192000		0,4620000	1	2,286		11,4 0,5		2,286	11,4 0,5	
%	0	0	6003	Отвал ПСП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14541262,0	5441726,0	14541262,0	5441631,0	94,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0017000		0,0500000	1	0,304		11,4 0,5		0,304	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0027000		0,0780000	1	0,643		11,4 0,5		0,643	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0035000		0,1000000	1	0,250		11,4 0,5		0,250	11,4 0,5	
		0337		Углерод оксид			1,700000e-8		0,0000005	1	0,000		11,4 0,5		0,000	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			5,500000e-8		0,0000016	1	0,196		11,4 0,5		0,196	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,0052000		0,0150000	1	0,155		11,4 0,5		0,155	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0020000		0,0520000	1	0,238		11,4 0,5		0,238	11,4 0,5	
%	0	0	6004	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	35,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,7992000		12,3470000	1	95,149		11,4 0,5		95,149	11,4 0,5	
%	0	0	6005	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	35,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,8001000		12,3710000	1	95,256		11,4 0,5		95,256	11,4 0,5	
%	0	0	6006	Отсыпка дорог	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540873,0	5441734,0	14541070,0	5441590,0	209,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0009000		0,0260000	1	0,107		11,4 0,5		0,107	11,4 0,5	
%	0	0	6007	Склад ГСМ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	16,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)			0,0001000		0,0001000	1	0,446		11,4 0,5		0,446	11,4 0,5	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6008	Топливозаправщик	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001000	0,0001000	1		0,446	11,4	0,5		0,446	11,4	0,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0217000	0,0270000	1		0,775	11,4	0,5		0,775	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0641000	1	2,9334	26,76	1,2548	2,4880	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0897000	1	4,1050	26,76	1,2548	3,4817	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0006000	1	0,0650	16,22	0,8825	0,0549	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,2781000	1	49,6638	11,40	0,5000	49,6638	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0104000	1	1,8573	11,40	0,5000	1,8573	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0017000	1	0,3036	11,40	0,5000	0,3036	11,40	0,5000
Итого:					**0,4446000**		**58,9281**			**57,8493**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0833000	1	1,9060	26,76	1,2548	1,6166	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,1166000	1	2,6680	26,76	1,2548	2,2629	29,36	1,5178
0	0	6001	3	%	0,0368000	1	3,2859	11,40	0,5000	3,2859	11,40	0,5000
Итого:					**0,2367000**		**7,8599**			**7,1655**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0107000	1	0,6529	26,76	1,2548	0,5538	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0150000	1	0,9153	26,76	1,2548	0,7763	29,36	1,5178
0	0	6001	3	%	0,8888000	1	211,6323	11,40	0,5000	211,6323	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0161000	1	3,8336	11,40	0,5000	3,8336	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0027000	1	0,6429	11,40	0,5000	0,6429	11,40	0,5000
Итого:					**0,9333000**		**217,6769**			**217,4388**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
Итого:					**0,1996000**		**11,4006**			**11,2263**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:					**0,0002000**		**0,8929**			**0,8929**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0534000	1	0,0978	26,76	1,2548	0,0829	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0478000	1	0,0875	26,76	1,2548	0,0742	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0122000	1	0,0529	16,22	0,8825	0,0446	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,0942000	1	0,6729	11,40	0,5000	0,6729	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0000001	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	1,700000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					**0,2076001**		**0,9110**			**0,8747**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0000017	1	6,0718	11,40	0,5000	6,0718	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0000003	1	1,1786	11,40	0,5000	1,1786	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	5,500000e-8	1	0,1964	11,40	0,5000	0,1964	11,40	0,5000
Итого:					**0,0000021**		**7,4469**			**7,4469**		

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0026000	1	0,7932	26,76	1,2548	0,6728	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0036000	1	1,0983	26,76	1,2548	0,9316	29,36	1,5178
Итого:					**0,0062000**		**1,8915**			**1,6044**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0026000	1	0,6799	26,76	1,2548	0,5767	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0036000	1	0,9414	26,76	1,2548	0,7985	29,36	1,5178
Итого:					**0,0062000**		**1,6213**			**1,3752**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,8808000	1	26,2159	11,40	0,5000	26,2159	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0311000	1	0,9257	11,40	0,5000	0,9257	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0052000	1	0,1548	11,40	0,5000	0,1548	11,40	0,5000
Итого:					**0,9171000**		**27,2964**			**27,2964**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0256000	1	0,2343	26,76	1,2548	0,1987	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0359000	1	0,3286	26,76	1,2548	0,2787	29,36	1,5178
0	0	6007	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
Итого:					**0,1049000**		**2,1130**			**2,0275**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1003	1	%	0,0413000	1	1,7907	16,22	0,8825	1,5114	18,05	1,0674
Итого:					**0,0413000**		**1,7907**			**1,5114**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1328000	1	15,8105	11,40	0,5000	15,8105	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0192000	1	2,2859	11,40	0,5000	2,2859	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0020000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
0	0	6004	3	%	0,7992000	1	95,1488	11,40	0,5000	95,1488	11,40	0,5000
0	0	6005	3	%	0,8001000	1	95,2560	11,40	0,5000	95,2560	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	0,0009000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:					**1,7542000**		**208,8464**			**208,8464**		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0301	0,0641000	1	2,9334	26,76	1,2548	2,4880	29,36	1,5178
0	0	1001	1	%	0330	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0301	0,0897000	1	4,1050	26,76	1,2548	3,4817	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0330	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0301	0,0006000	1	0,0650	16,22	0,8825	0,0549	18,05	1,0674
0	0	1003	1	%	0330	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0301	0,2781000	1	49,6638	11,40	0,5000	49,6638	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0301	0,0104000	1	1,8573	11,40	0,5000	1,8573	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0301	0,0017000	1	0,3036	11,40	0,5000	0,3036	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0330	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
Итого:						**0,6442000**		**70,3287**			**69,0756**		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	1325	0,0026000	1	0,6799	26,76	1,2548	0,5767	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	1325	0,0036000	1	0,9414	26,76	1,2548	0,7985	29,36	1,5178
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						**0,0064000**		**2,5142**			**2,2681**		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0330	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0330	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178

0	0	1003	1	%	0330	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0330	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0330	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						**0,1998000**		**12,2935**			**12,1192**		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0337	0,0534000	1	0,0978	26,76	1,2548	0,0829	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0337	0,0478000	1	0,0875	26,76	1,2548	0,0742	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0337	0,0122000	1	0,0529	16,22	0,8825	0,0446	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0337	0,0942000	1	0,6729	11,40	0,5000	0,6729	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	2908	0,1328000	1	15,8105	11,40	0,5000	15,8105	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0337	0,0000001	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	2908	0,0192000	1	2,2859	11,40	0,5000	2,2859	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0337	1,700000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	2908	0,0020000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
0	0	6004	3	%	2908	0,7992000	1	95,1488	11,40	0,5000	95,1488	11,40	0,5000
0	0	6005	3	%	2908	0,8001000	1	95,2560	11,40	0,5000	95,2560	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	2908	0,0009000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:						**1,9618001**		**209,7575**			**209,7211**		

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	2000	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	14539655,45	5441981,02	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
2	14541253,93	5443127,00	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
3	14542411,75	5441670,32	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
4	14540806,16	5440424,46	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
5	14543667,00	5439811,00	2	на границе жилой зоны	

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,20	1	0,87	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,19	107	0,87	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,14	196	1,29	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,14	268	1,29	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,05	303	4,13	0,000	0,000	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,05	107	1,79	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	0,05	0	1,79	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,03	268	1,79	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,03	196	1,79	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,01	302	2,47	0,000	0,000	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,65	1	0,76	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,63	107	0,76	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,46	196	1,15	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,46	268	1,15	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,15	303	3,95	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,03	2	0,84	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,03	106	0,84	0,000	0,000	3
3	14542411,	5441670,3	2	0,03	270	1,25	0,000	0,000	3

	7								
2	14541253,9	5443127	2	0,03	195	1,25	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,4e-3	303	4,09	0,000	0,000	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	3,4e-3	91	0,72	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	2,5e-3	207	0,72	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	1,9e-3	355	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	1,6e-3	280	1,48	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	5,3e-4	306	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	3,4e-3	1	0,98	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	3,3e-3	106	0,98	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	2,5e-3	196	1,42	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	2,5e-3	269	1,42	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,8e-4	303	4,29	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,02	3	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,02	106	0,72	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,01	271	1,03	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,01	193	1,03	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,4e-3	304	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,02	108	1,74	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	0,02	0	1,74	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,01	268	1,74	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,01	196	1,74	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,6e-3	302	2,42	0,000	0,000	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,01	108	1,74	0,000	0,000	3
4	14540806,	5440424,5	2	0,01	0	1,74	0,000	0,000	3

	2								
3	14542411,7	5441670,3	2	9,6e-3	268	1,74	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	9,5e-3	196	1,74	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,0e-3	302	2,42	0,000	0,000	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,08	1	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,08	107	0,72	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,06	195	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,06	269	1,03	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,02	303	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	8,4e-3	97	0,50	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	7,4e-3	358	1,45	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	6,6e-3	203	1,01	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	5,1e-3	273	1,45	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	2,0e-3	304	4,34	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,01	91	1,23	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	7,5e-3	207	1,23	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	6,2e-3	355	1,23	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	5,3e-3	280	1,23	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	1,7e-3	306	4,64	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,73	7	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,52	111	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,48	263	1,03	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,38	191	1,48	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,14	301	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,23	1	0,87	0,000	0,000	3
1	14539655,	5441981	2	0,22	107	0,87	0,000	0,000	3

	5								
2	14541253,9	5443127	2	0,17	196	1,28	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,17	269	1,28	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,06	303	4,13	0,000	0,000	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

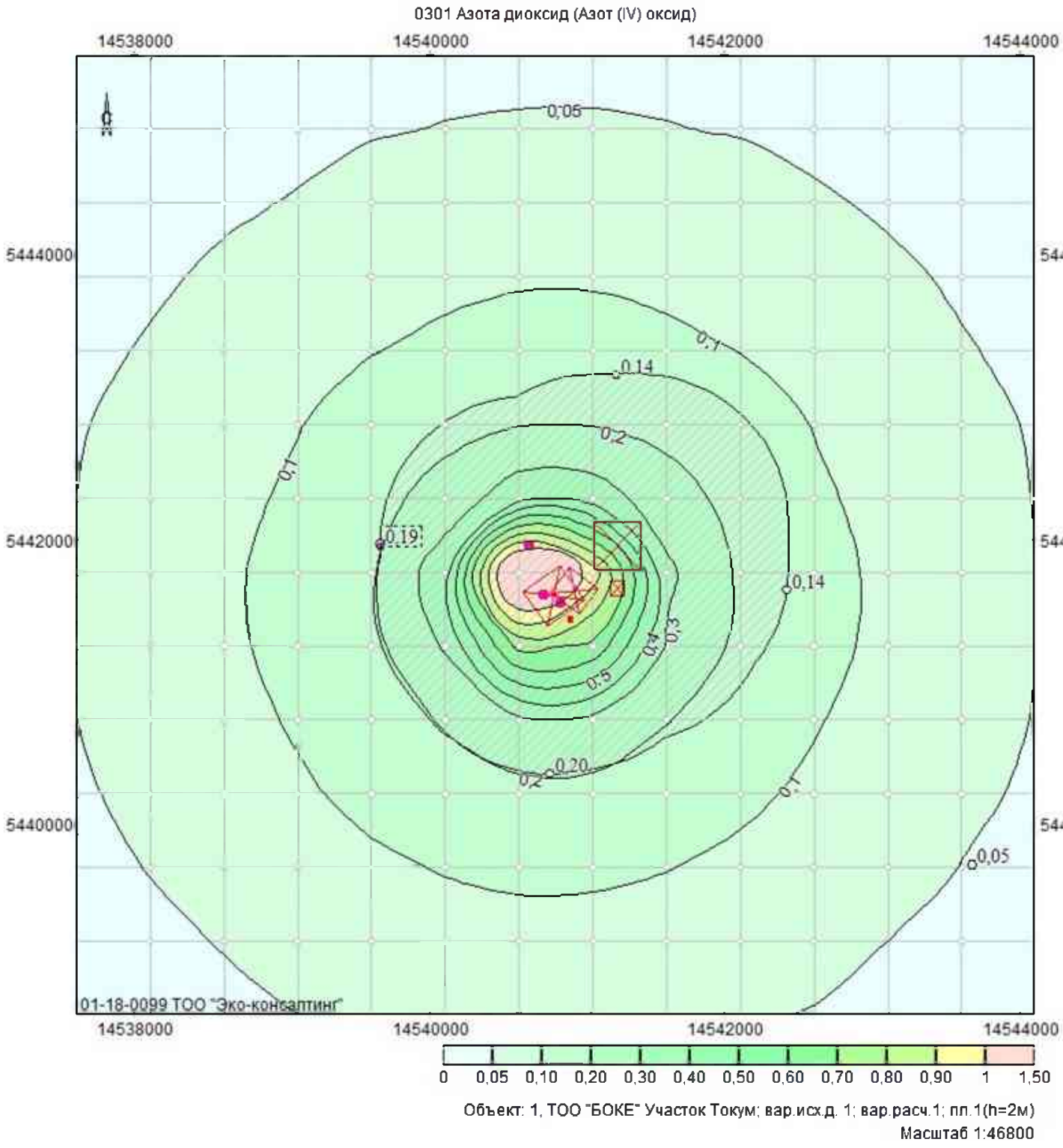
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,01	0	1,86	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,01	107	1,86	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,01	198	1,86	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,01	269	1,86	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,3e-3	303	2,54	0,000	0,000	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,04	2	0,84	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,04	105	0,84	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,03	196	1,24	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,03	270	1,24	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,9e-3	303	4,08	0,000	0,000	4

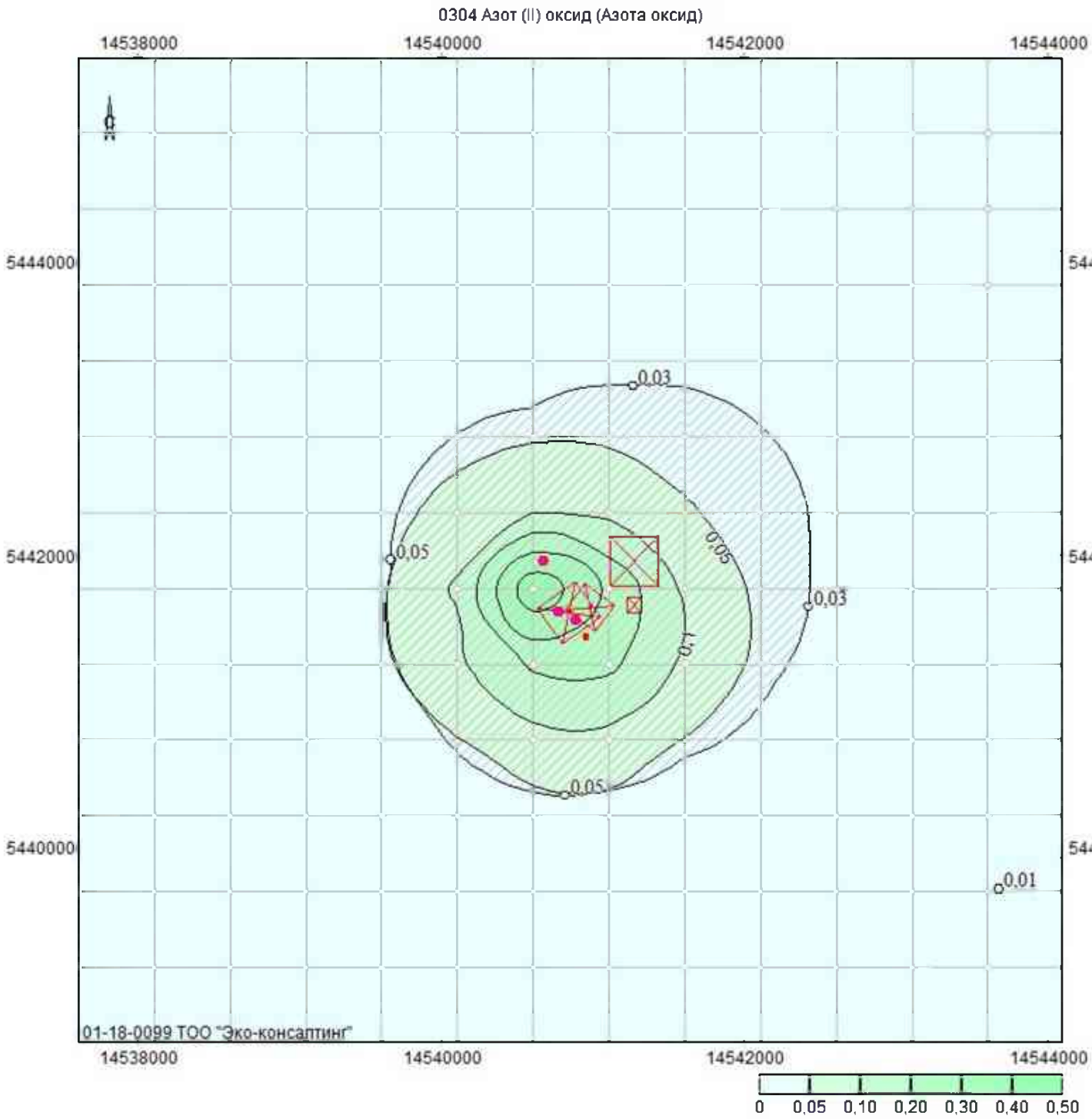
Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,73	7	0,76	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,52	111	0,76	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,47	263	1,14	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,39	191	1,14	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,15	301	3,94	0,000	0,000	4



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

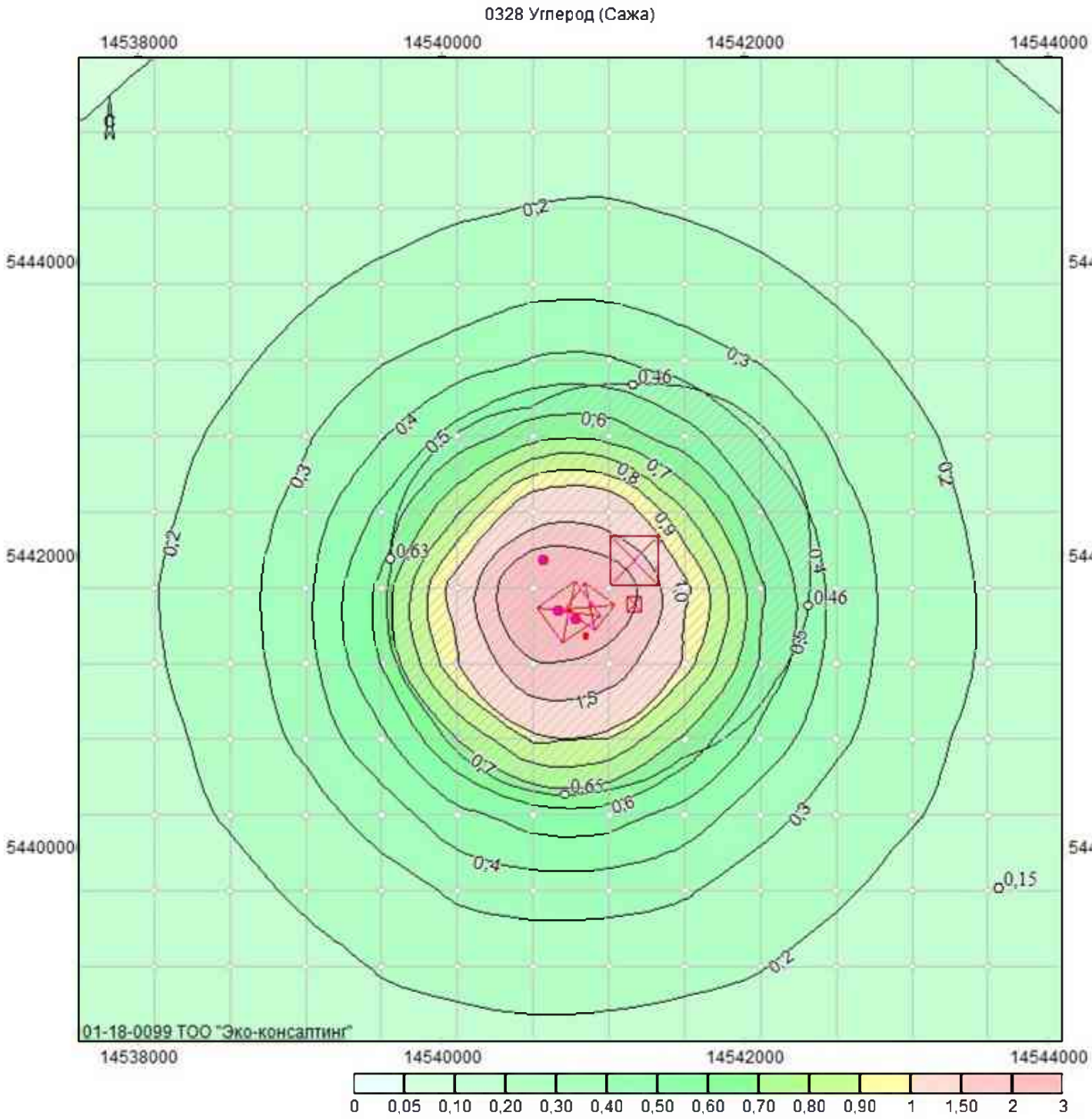
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

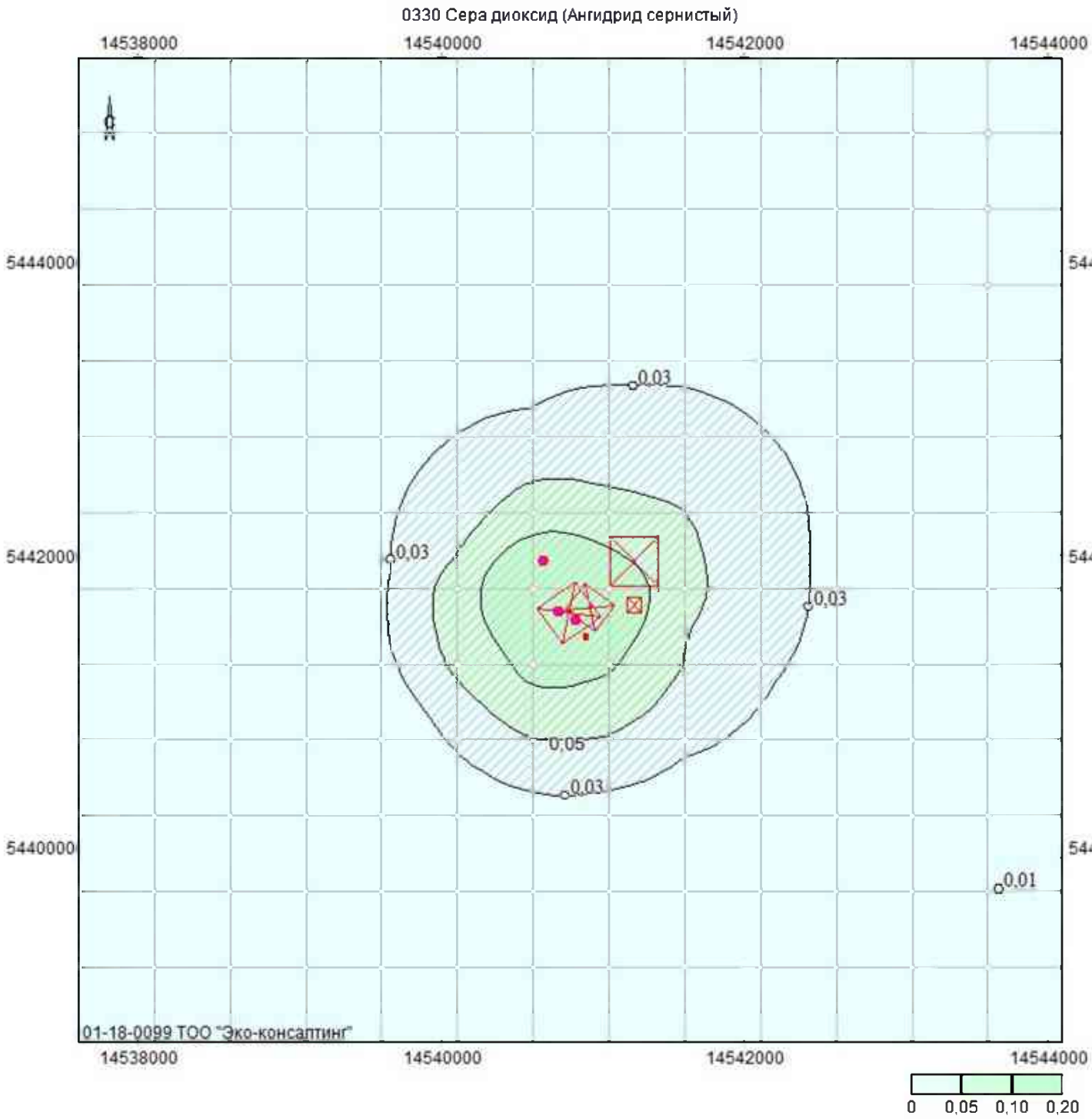
Масштаб 1:46800

0328 Углерод (Сажа)



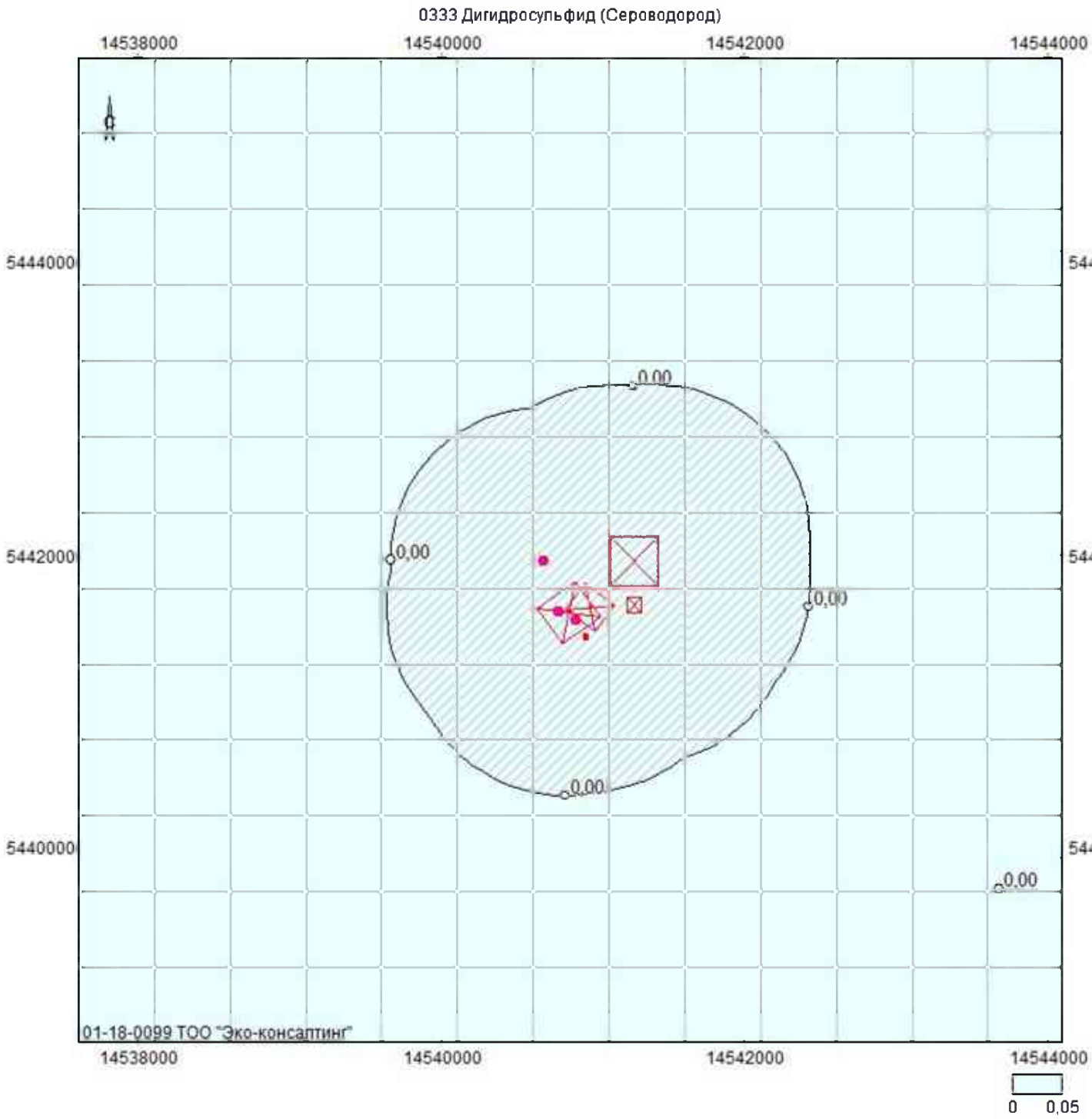
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

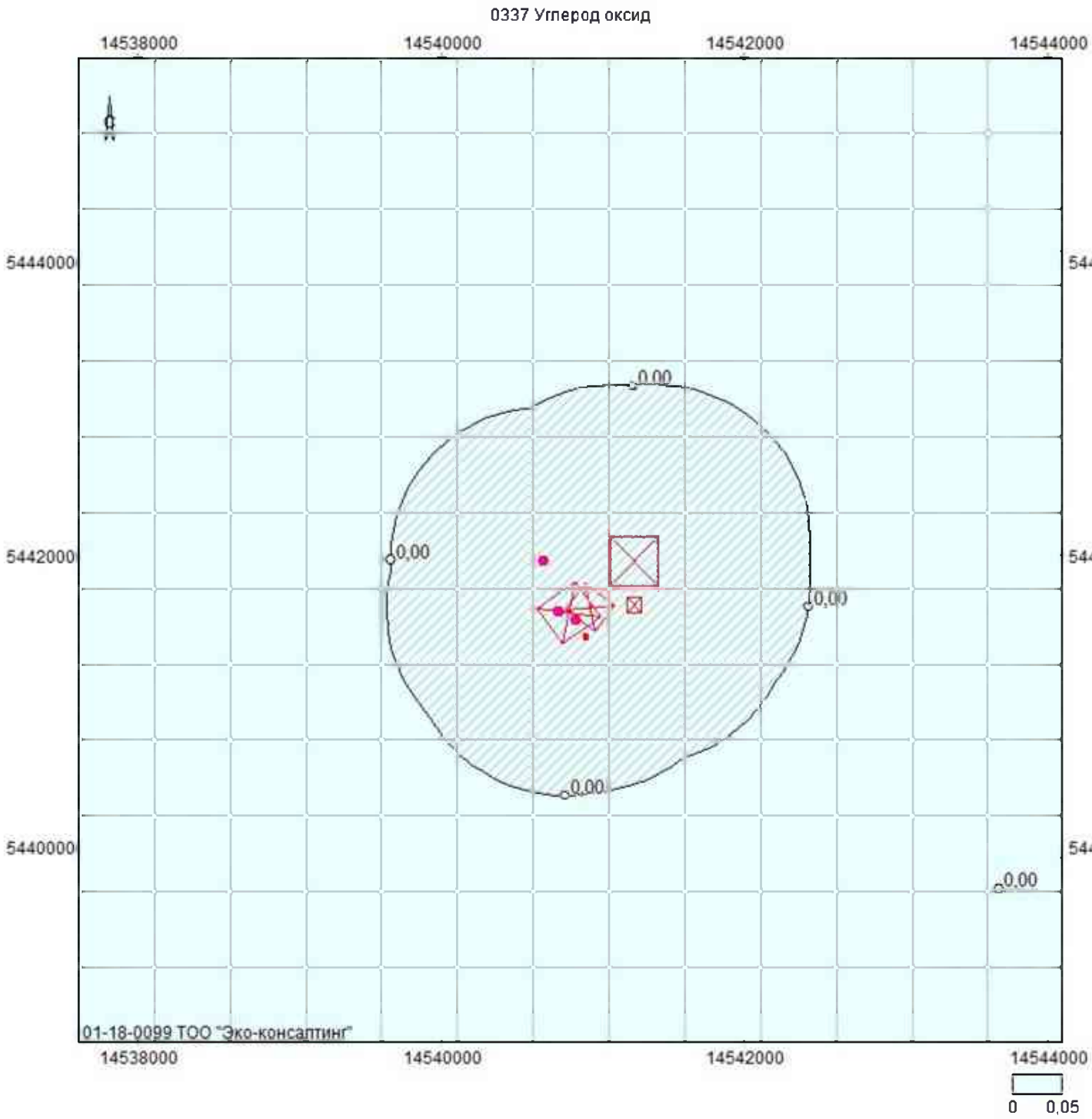


Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

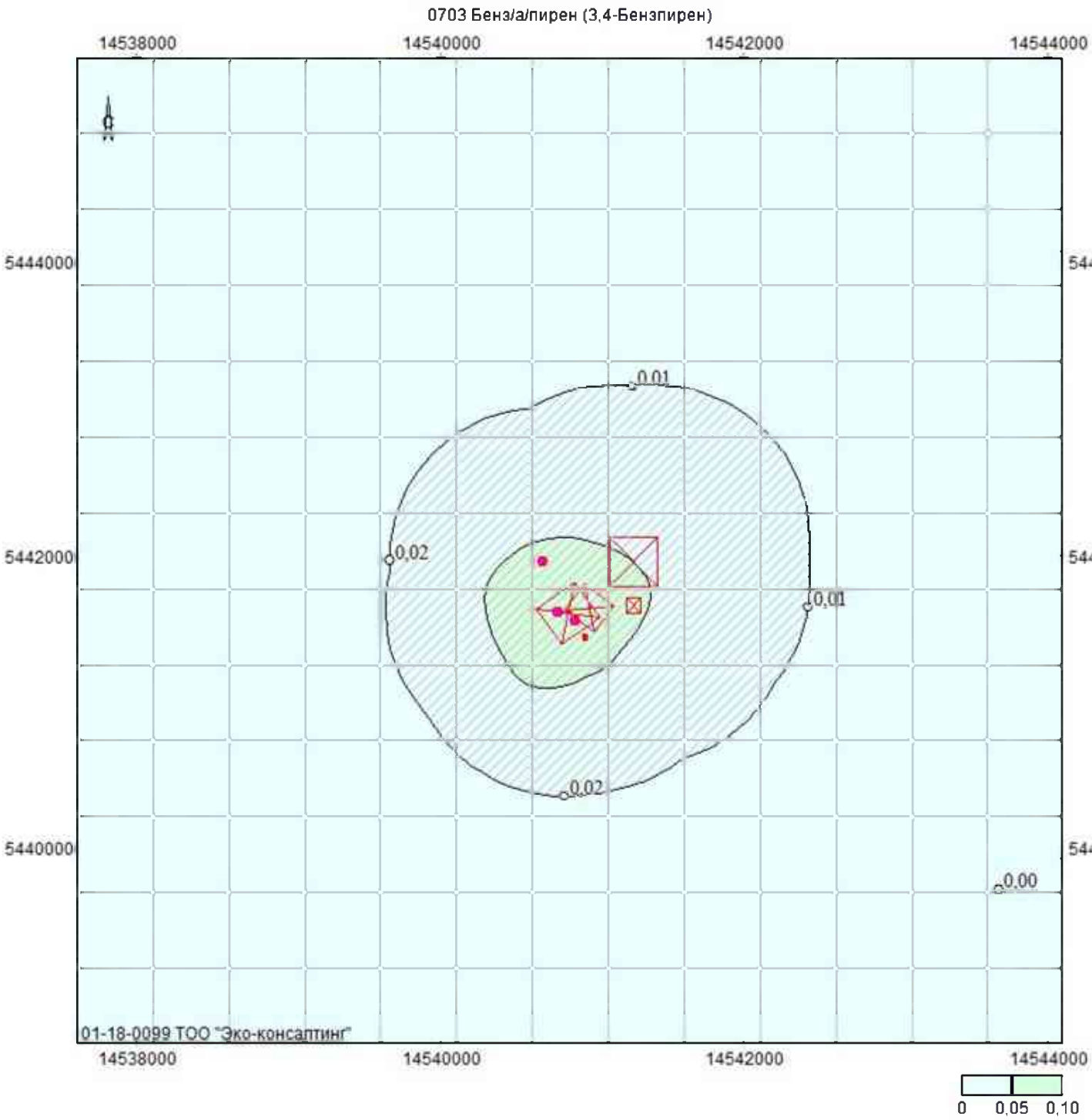


Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



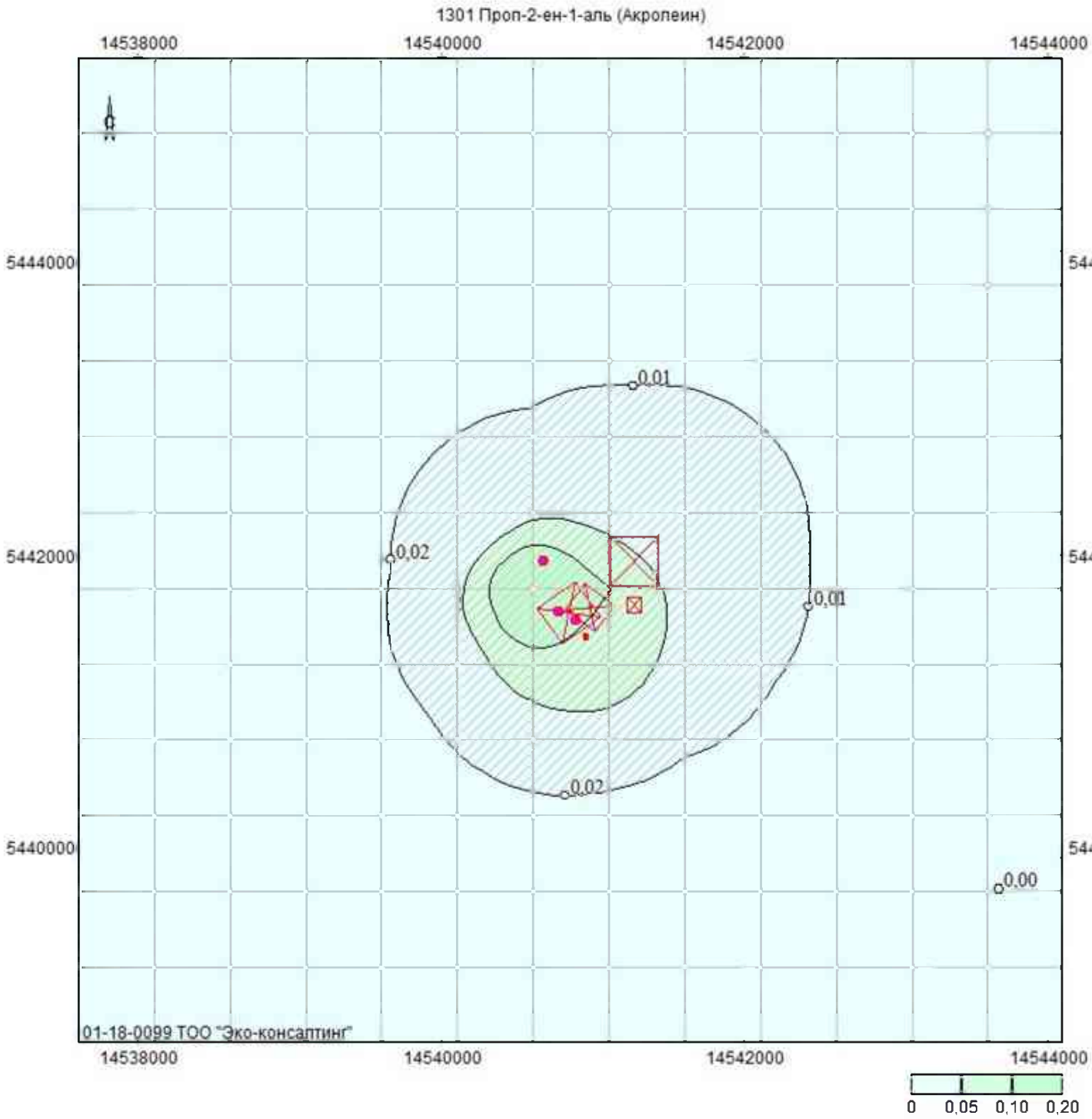
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

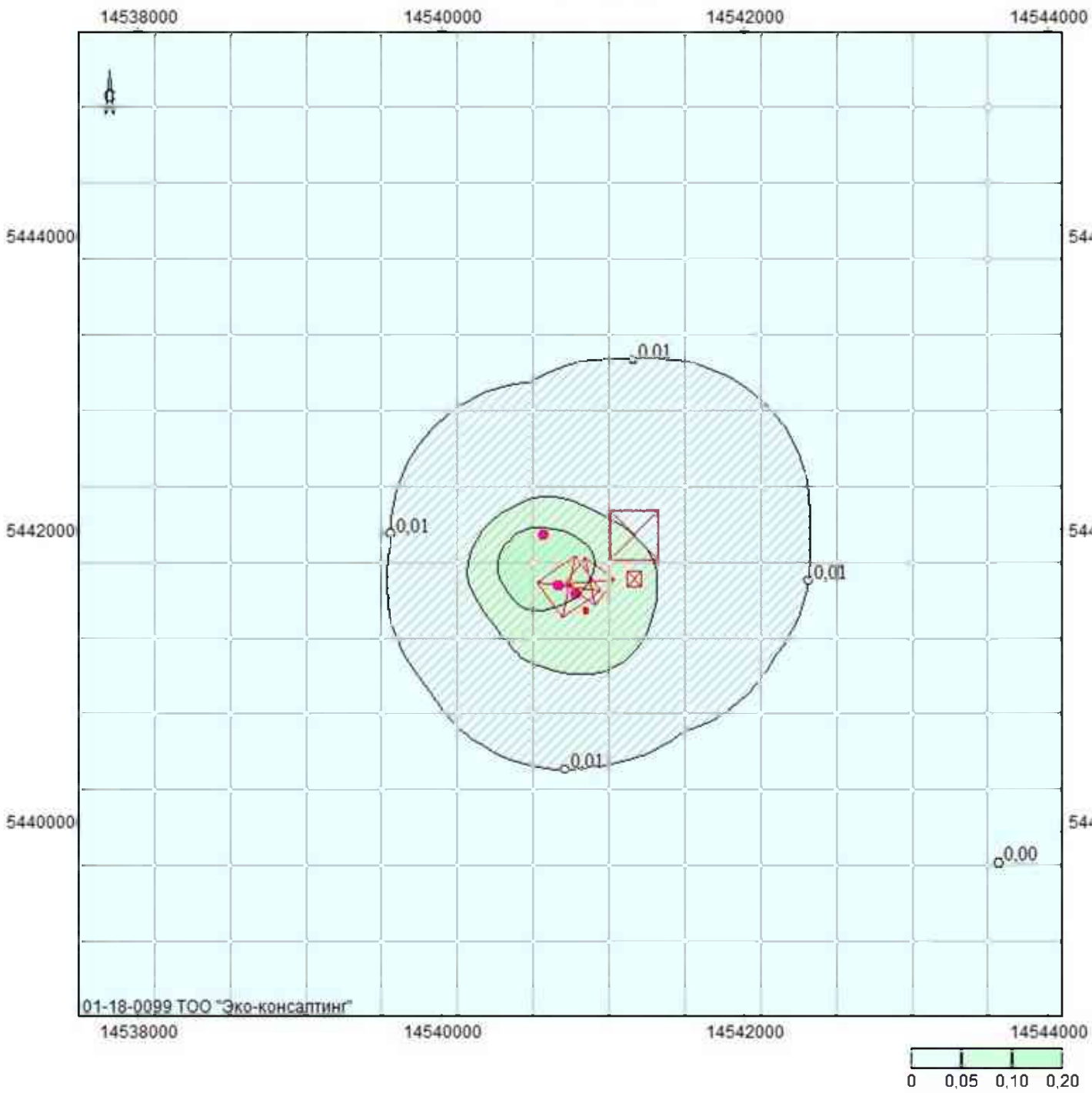
Масштаб 1:46800



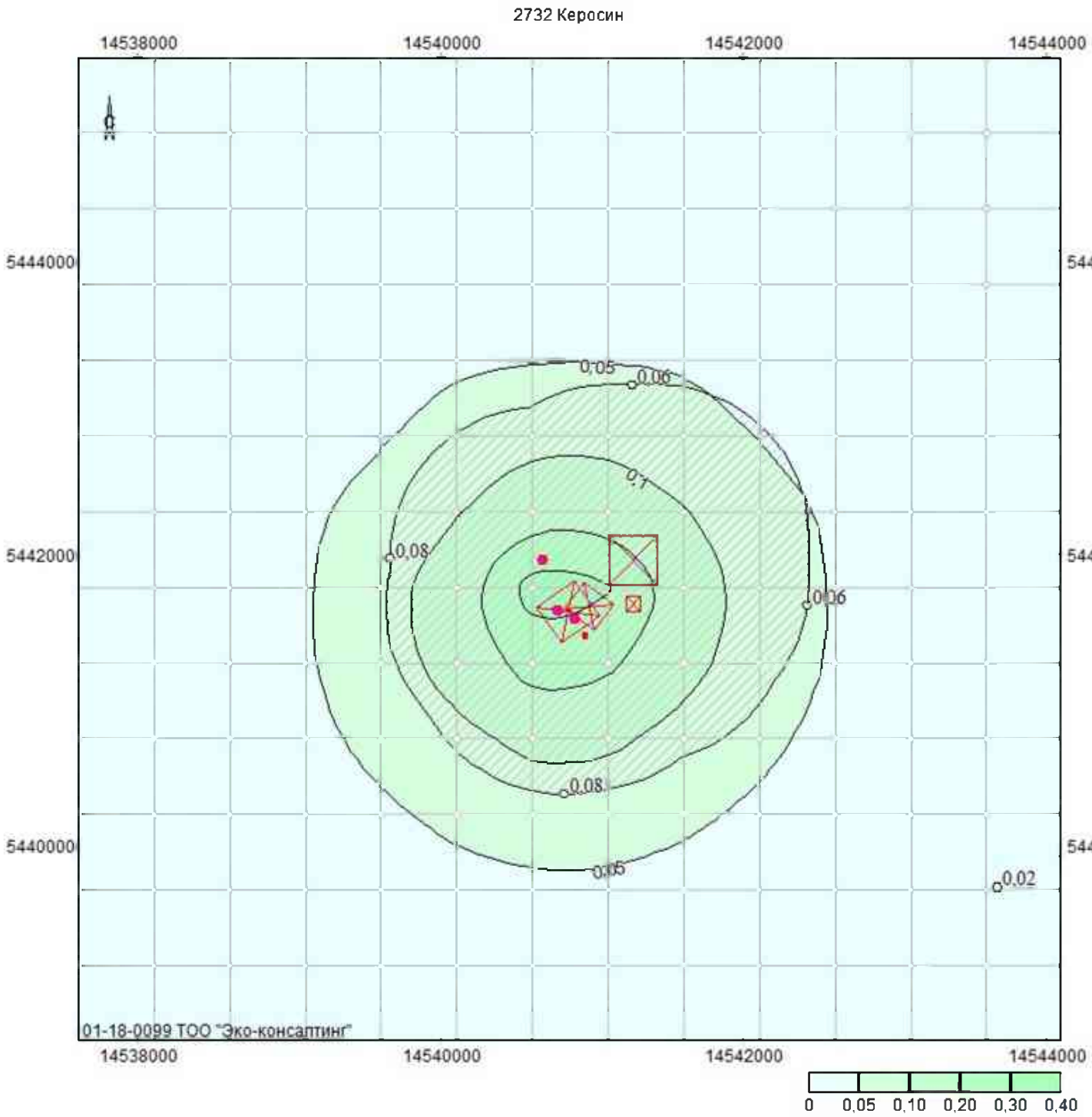
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

1325 Формальдегид

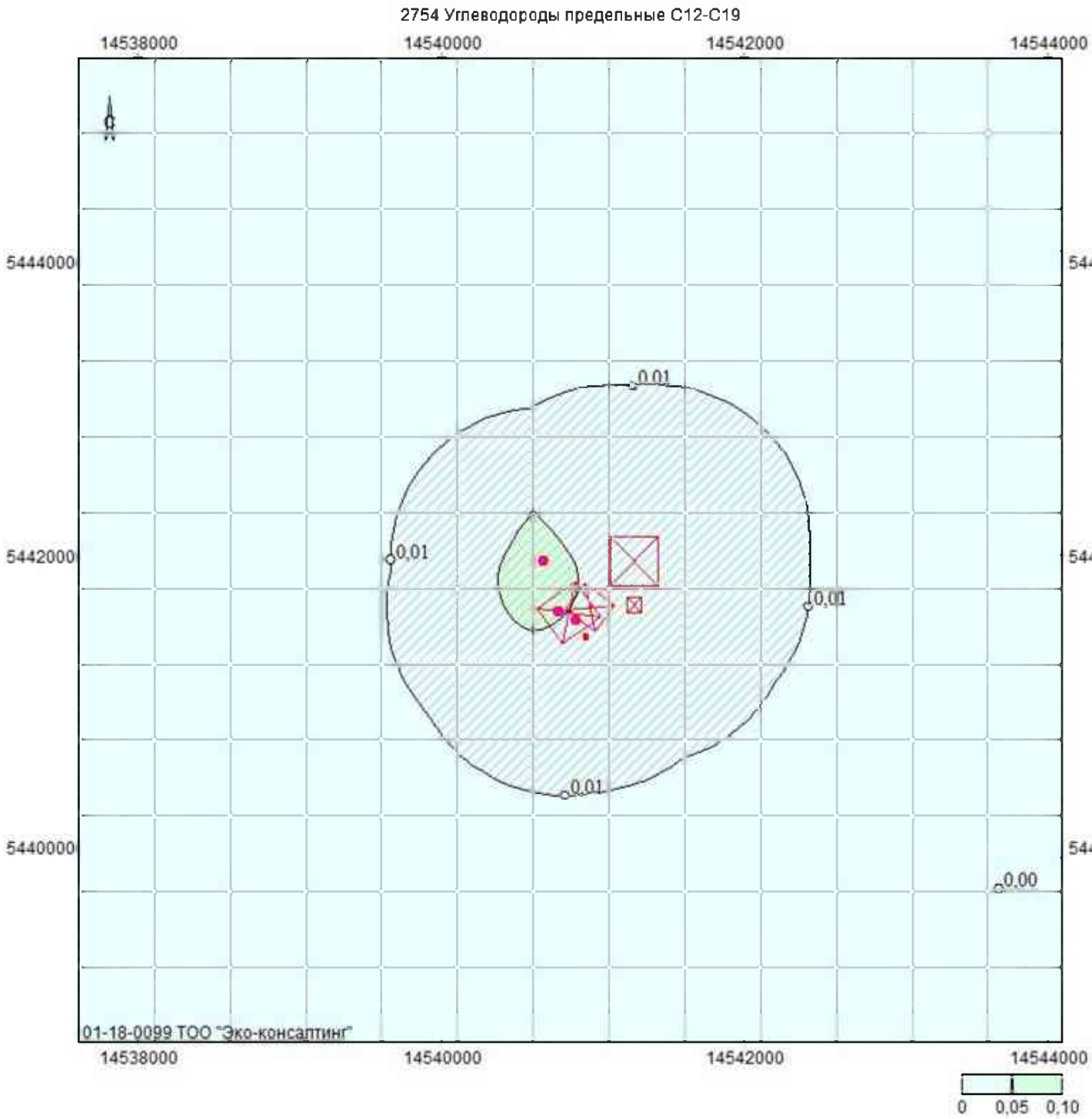


Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



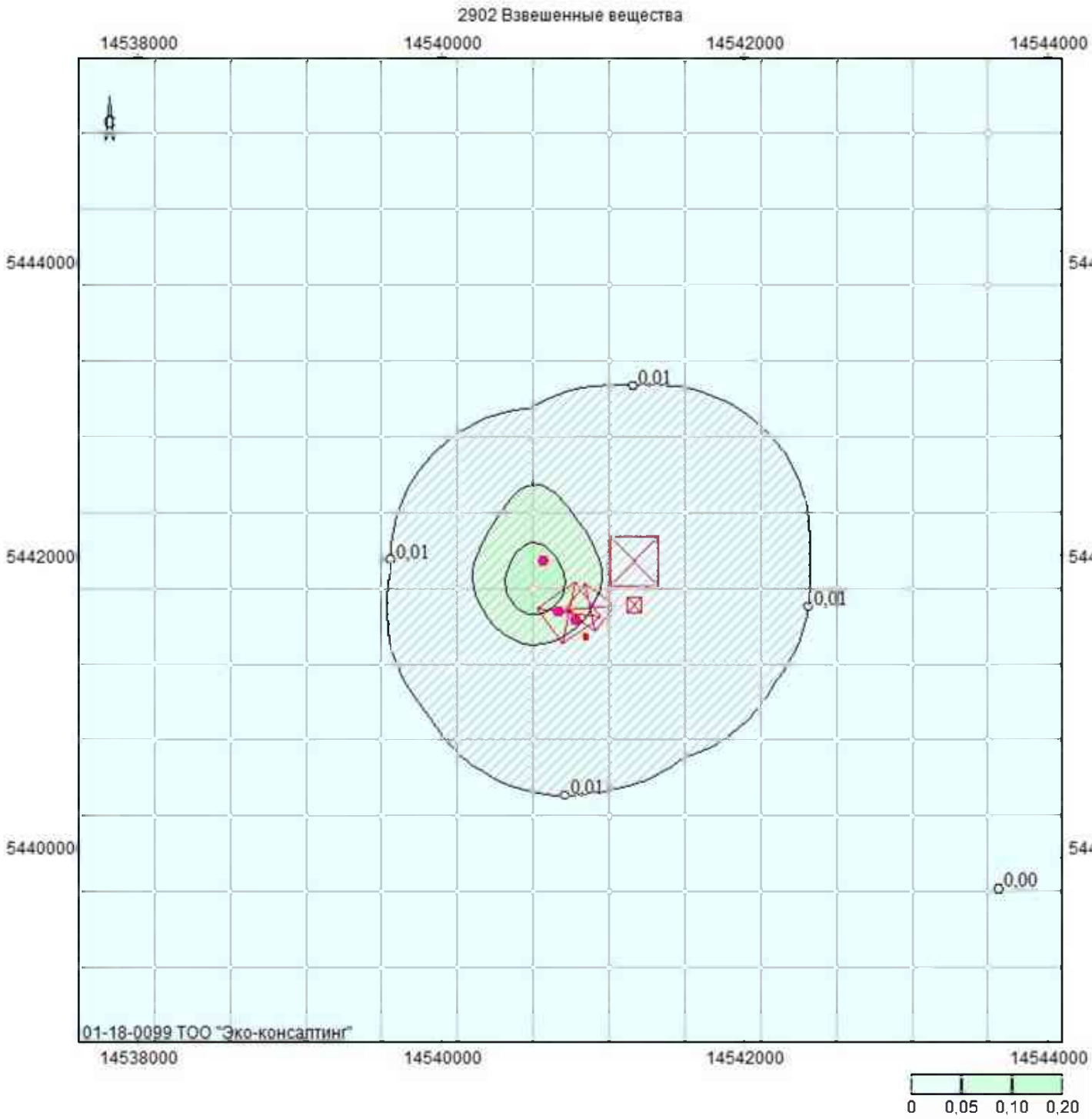
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

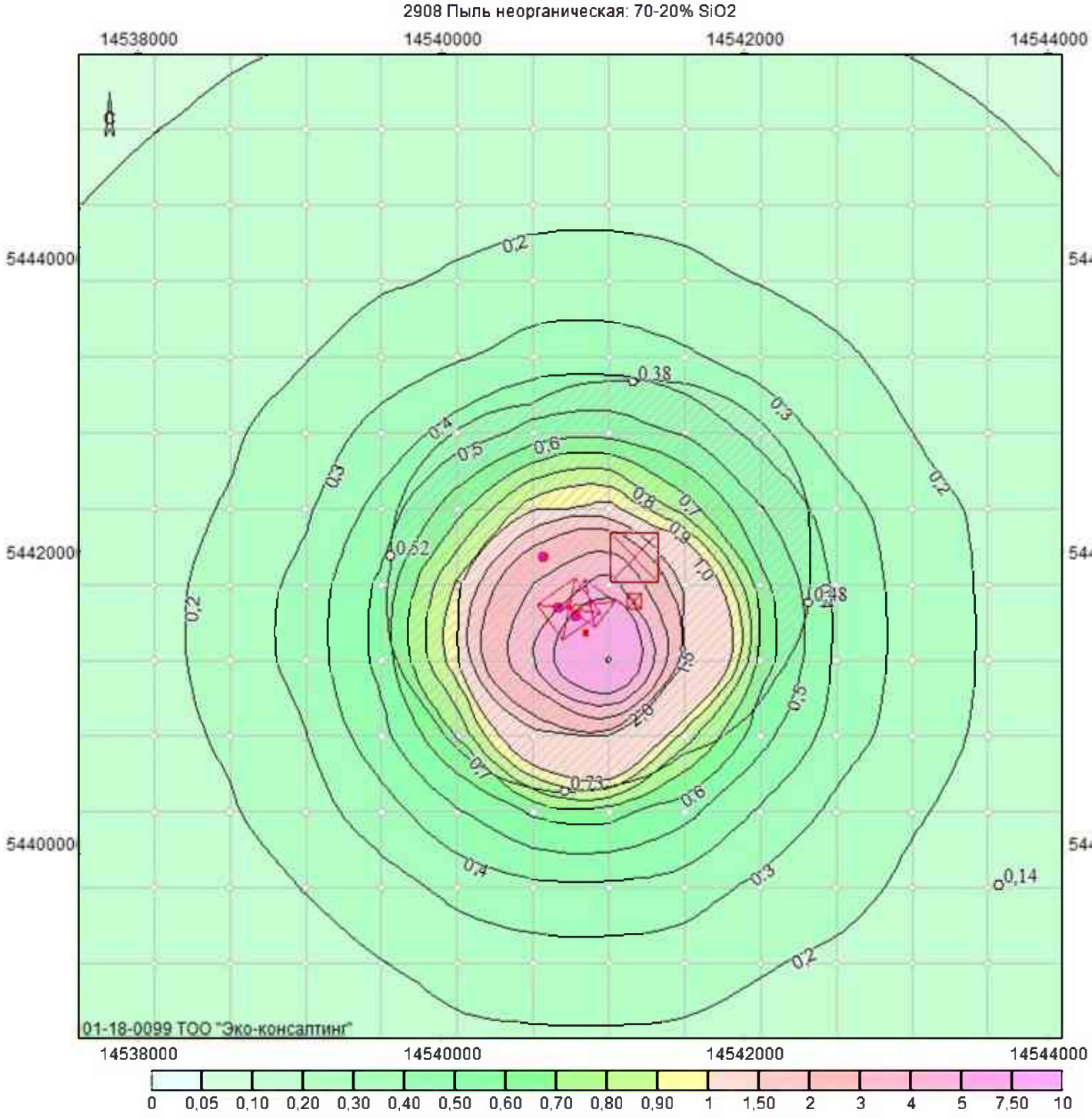
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

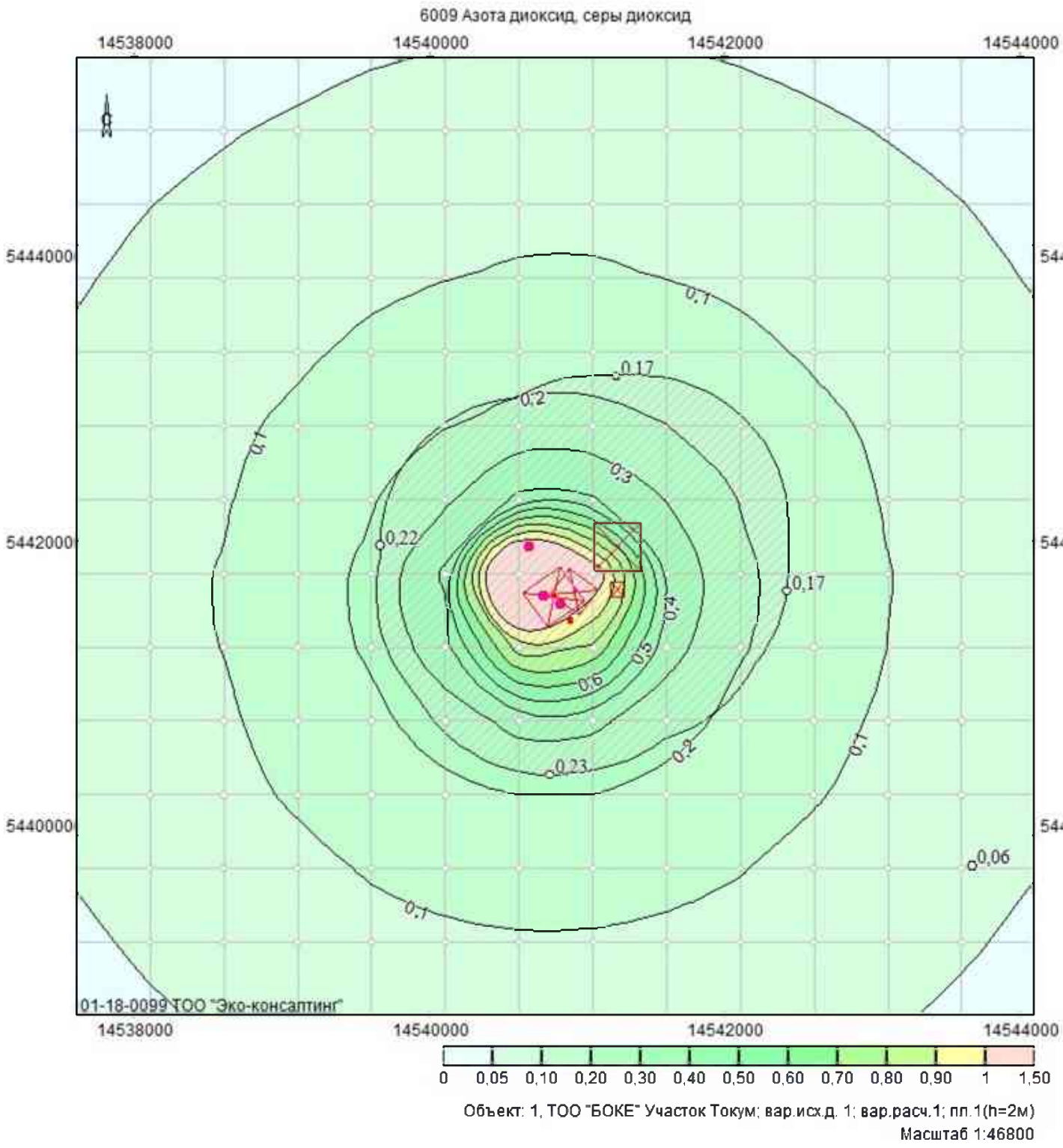
Масштаб 1:46800

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2



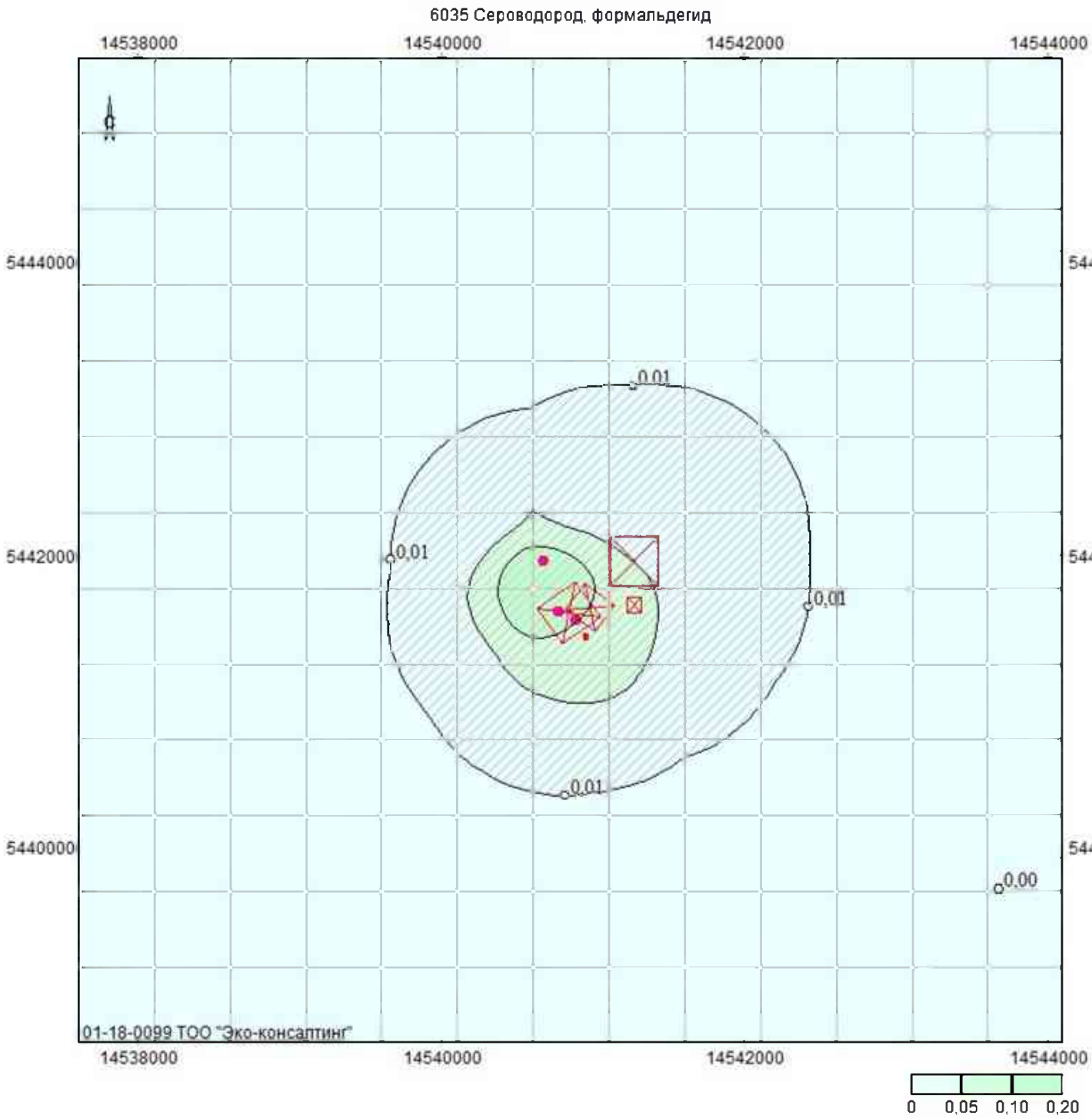
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



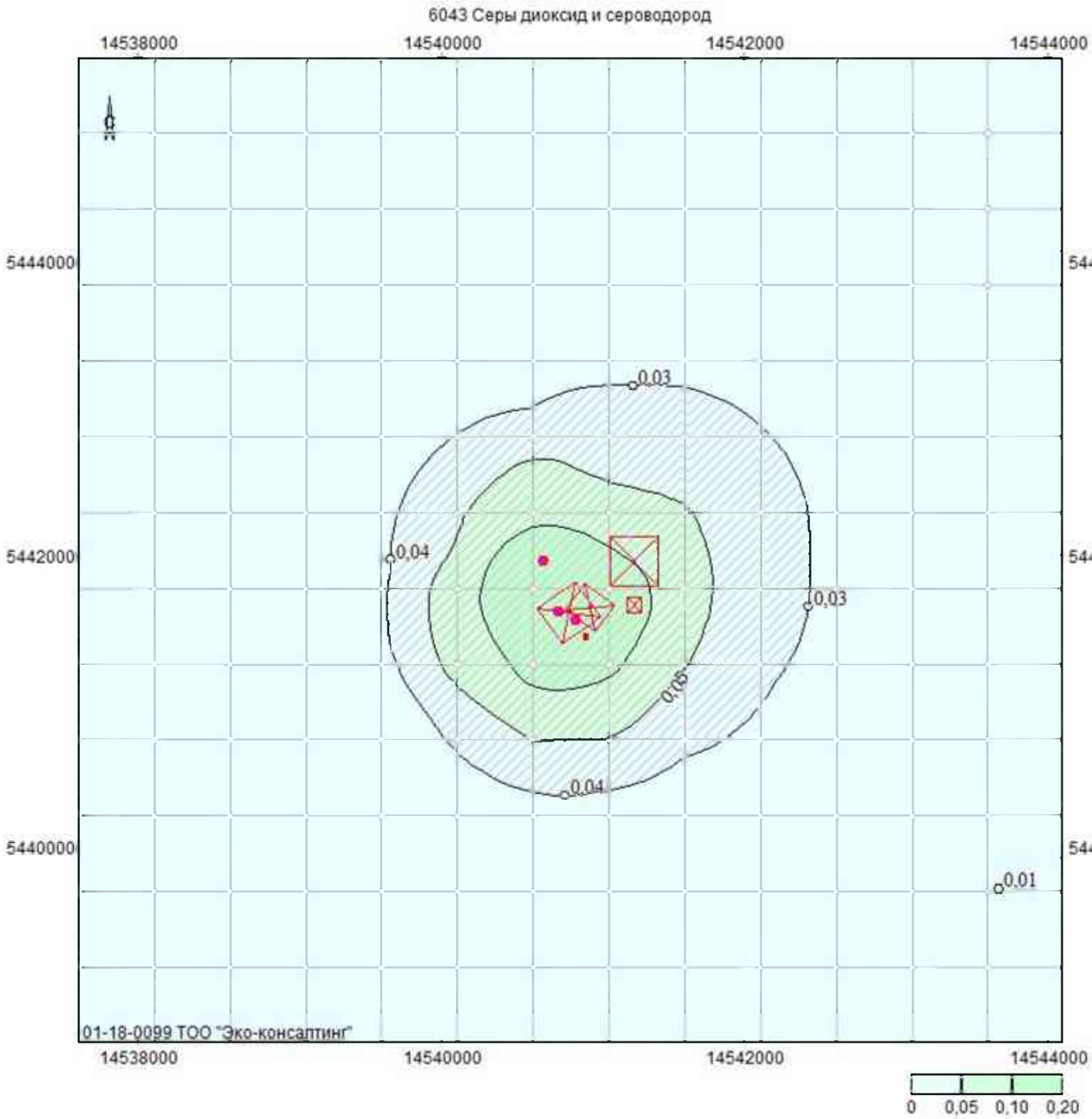
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

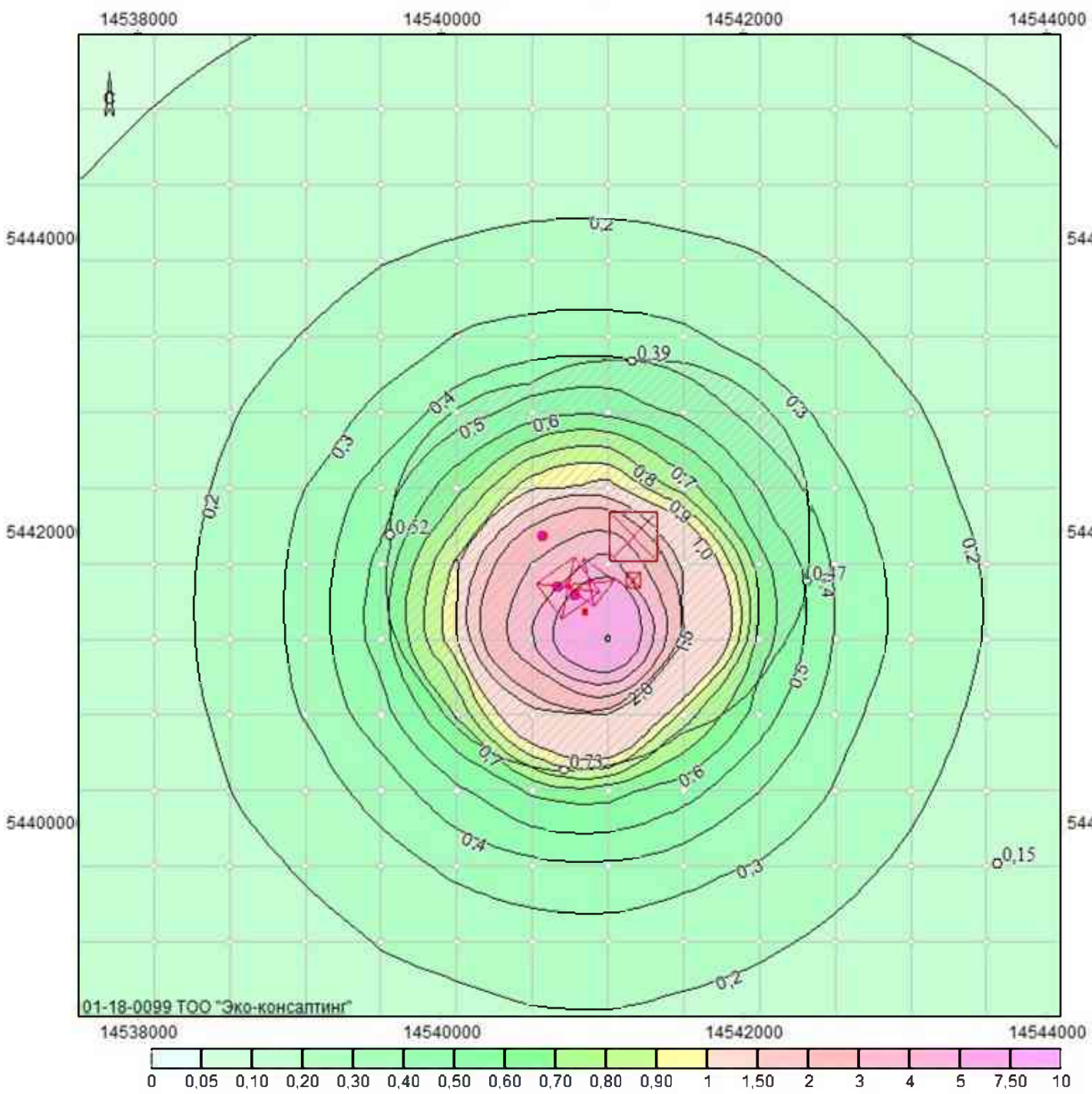
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "БОКЕ" Участок Токум
Город Область Абай

Адрес предприятия: Жарминиский район

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание
Вариант расчета: Холодный период
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	29,2° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-25,3° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1001	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,20322	11,50000	100	1,0	14540877,0	5441582,0	14540877,0	5441582,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0641000	0,4610000	1	2,933	26,8	1,3	2,488	29,4	1,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0833000	0,6000000	1	1,906	26,8	1,3	1,617	29,4	1,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0107000	0,0770000	1	0,653	26,8	1,3	0,554	29,4	1,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0214000	0,1540000	1	0,392	26,8	1,3	0,332	29,4	1,5
0337	Углерод оксид	0,0534000	0,3850000	1	0,098	26,8	1,3	0,083	29,4	1,5
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0026000	0,0180000	1	0,793	26,8	1,3	0,673	29,4	1,5
1325	Формальдегид	0,0026000	0,0180000	1	0,680	26,8	1,3	0,577	29,4	1,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0256000	0,1850000	1	0,234	26,8	1,3	0,199	29,4	1,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1002	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,20322	11,50000	100	1,0	14540763,0	5441635,0	14540763,0	5441635,0	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0897000	0,8070000	1	4,105	26,8	1,3	3,482	29,4	1,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1166000	1,0500000	1	2,668	26,8	1,3	2,263	29,4	1,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0150000	0,1350000	1	0,915	26,8	1,3	0,776	29,4	1,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0299000		0,2690000	1	0,547		26,8 1,3		0,464	29,4 1,5	
		0337		Углерод оксид			0,0478000		0,6730000	1	0,087		26,8 1,3		0,074	29,4 1,5	
		1301		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)			0,0036000		0,0320000	1	1,098		26,8 1,3		0,932	29,4 1,5	
		1325		Формальдегид			0,0036000		0,0320000	1	0,941		26,8 1,3		0,798	29,4 1,5	
		2754		Углеводороды предельные С12-С19			0,0359000		0,3230000	1	0,329		26,8 1,3		0,279	29,4 1,5	
%	0	0	1003	АПО	1	1	2,0	0,10	0,07069	9,00000	100	1,0	14540664,0	5441971,0	14540664,0	5441971,0	0,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0006000		0,0070000	1		0,065	16,2 0,9		0,055	18 1,1	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0047000		0,0600000	1		0,204	16,2 0,9		0,172	18 1,1	
		0337		Углерод оксид			0,0122000		0,1580000	1		0,053	16,2 0,9		0,045	18 1,1	
		2902		Взвешенные вещества			0,0413000		0,5350000	1		1,791	16,2 0,9		1,511	18 1,1	
%	0	0	6001	Карьер	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540750,0	5441746,0	14540918,0	5441512,0	303,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,2781000		9,5460000	1		49,664	11,4 0,5		49,664	11,4 0,5	
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0368000		1,3070000	1		3,286	11,4 0,5		3,286	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,8888000		2,6140000	1		211,632	11,4 0,5		211,632	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,1193000		3,4500000	1		8,522	11,4 0,5		8,522	11,4 0,5	
		0337		Углерод оксид			0,0942000		3,5610000	1		0,673	11,4 0,5		0,673	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000017		0,0000480	1		6,072	11,4 0,5		6,072	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,8808000		16,2700000	1		26,216	11,4 0,5		26,216	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,1328000		3,6750000	1		15,811	11,4 0,5		15,811	11,4 0,5	
%	0	0	6002	Отвал ОПП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14541262,0	5442127,0	14541262,0	5441807,0	320,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0104000		0,3000000	1		1,857	11,4 0,5		1,857	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0161000		0,0465000	1		3,834	11,4 0,5		3,834	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0208000		0,6000000	1		1,486	11,4 0,5		1,486	11,4 0,5	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		0337		Углерод оксид			0,0000001		0,0000030	1	0,000		11,4 0,5		0,000	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000003		0,0000096	1	1,179		11,4 0,5		1,179	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,0311000		0,9000000	1	0,926		11,4 0,5		0,926	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0192000		0,4620000	1	2,286		11,4 0,5		2,286	11,4 0,5	
%	0	0	6003	Отвал ПСП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14541262,0	5441726,0	14541262,0	5441631,0	94,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0017000		0,0500000	1	0,304		11,4 0,5		0,304	11,4 0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0027000		0,0780000	1	0,643		11,4 0,5		0,643	11,4 0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0035000		0,1000000	1	0,250		11,4 0,5		0,250	11,4 0,5	
		0337		Углерод оксид			1,700000e-8		0,0000005	1	0,000		11,4 0,5		0,000	11,4 0,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			5,500000e-8		0,0000016	1	0,196		11,4 0,5		0,196	11,4 0,5	
		2732		Керосин			0,0052000		0,0150000	1	0,155		11,4 0,5		0,155	11,4 0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0020000		0,0520000	1	0,238		11,4 0,5		0,238	11,4 0,5	
%	0	0	6004	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	35,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,7992000		12,3470000	1	95,149		11,4 0,5		95,149	11,4 0,5	
%	0	0	6005	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540943,0	5441484,0	14540943,0	5441449,0	35,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,8001000		12,3710000	1	95,256		11,4 0,5		95,256	11,4 0,5	
%	0	0	6006	Отсыпка дорог	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540873,0	5441734,0	14541070,0	5441590,0	209,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0009000		0,0260000	1	0,107		11,4 0,5		0,107	11,4 0,5	
%	0	0	6007	Склад ГСМ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	16,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm Um	Зима:	См/ПДК	Xm Um	
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)			0,0001000		0,0001000	1	0,446		11,4 0,5		0,446	11,4 0,5	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6008	Топливозаправщик	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14540664,0	5441980,0	14540664,0	5441963,0	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001000	0,0001000	1		0,446	11,4	0,5		0,446	11,4	0,5
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0217000	0,0270000	1		0,775	11,4	0,5		0,775	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0641000	1	2,9334	26,76	1,2548	2,4880	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0897000	1	4,1050	26,76	1,2548	3,4817	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0006000	1	0,0650	16,22	0,8825	0,0549	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,2781000	1	49,6638	11,40	0,5000	49,6638	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0104000	1	1,8573	11,40	0,5000	1,8573	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0017000	1	0,3036	11,40	0,5000	0,3036	11,40	0,5000
Итого:					**0,4446000**		**58,9281**			**57,8493**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0833000	1	1,9060	26,76	1,2548	1,6166	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,1166000	1	2,6680	26,76	1,2548	2,2629	29,36	1,5178
0	0	6001	3	%	0,0368000	1	3,2859	11,40	0,5000	3,2859	11,40	0,5000
Итого:					**0,2367000**		**7,8599**			**7,1655**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0107000	1	0,6529	26,76	1,2548	0,5538	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0150000	1	0,9153	26,76	1,2548	0,7763	29,36	1,5178
0	0	6001	3	%	0,8888000	1	211,6323	11,40	0,5000	211,6323	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0161000	1	3,8336	11,40	0,5000	3,8336	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0027000	1	0,6429	11,40	0,5000	0,6429	11,40	0,5000
Итого:					**0,9333000**		**217,6769**			**217,4388**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
Итого:					**0,1996000**		**11,4006**			**11,2263**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:					**0,0002000**		**0,8929**			**0,8929**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0534000	1	0,0978	26,76	1,2548	0,0829	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0478000	1	0,0875	26,76	1,2548	0,0742	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0,0122000	1	0,0529	16,22	0,8825	0,0446	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0,0942000	1	0,6729	11,40	0,5000	0,6729	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0000001	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	1,700000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					**0,2076001**		**0,9110**			**0,8747**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0000017	1	6,0718	11,40	0,5000	6,0718	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0000003	1	1,1786	11,40	0,5000	1,1786	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	5,500000e-8	1	0,1964	11,40	0,5000	0,1964	11,40	0,5000
Итого:					**0,0000021**		**7,4469**			**7,4469**		

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0026000	1	0,7932	26,76	1,2548	0,6728	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0036000	1	1,0983	26,76	1,2548	0,9316	29,36	1,5178
Итого:					**0,0062000**		**1,8915**			**1,6044**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0026000	1	0,6799	26,76	1,2548	0,5767	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0036000	1	0,9414	26,76	1,2548	0,7985	29,36	1,5178
Итого:					**0,0062000**		**1,6213**			**1,3752**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,8808000	1	26,2159	11,40	0,5000	26,2159	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0311000	1	0,9257	11,40	0,5000	0,9257	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0052000	1	0,1548	11,40	0,5000	0,1548	11,40	0,5000
Итого:					**0,9171000**		**27,2964**			**27,2964**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0256000	1	0,2343	26,76	1,2548	0,1987	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0,0359000	1	0,3286	26,76	1,2548	0,2787	29,36	1,5178
0	0	6007	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
Итого:					**0,1049000**		**2,1130**			**2,0275**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1003	1	%	0,0413000	1	1,7907	16,22	0,8825	1,5114	18,05	1,0674
Итого:					**0,0413000**		**1,7907**			**1,5114**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1328000	1	15,8105	11,40	0,5000	15,8105	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,0192000	1	2,2859	11,40	0,5000	2,2859	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0020000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
0	0	6004	3	%	0,7992000	1	95,1488	11,40	0,5000	95,1488	11,40	0,5000
0	0	6005	3	%	0,8001000	1	95,2560	11,40	0,5000	95,2560	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	0,0009000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:					**1,7542000**		**208,8464**			**208,8464**		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отстутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0301	0,0641000	1	2,9334	26,76	1,2548	2,4880	29,36	1,5178
0	0	1001	1	%	0330	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0301	0,0897000	1	4,1050	26,76	1,2548	3,4817	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0330	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0301	0,0006000	1	0,0650	16,22	0,8825	0,0549	18,05	1,0674
0	0	1003	1	%	0330	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0301	0,2781000	1	49,6638	11,40	0,5000	49,6638	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0301	0,0104000	1	1,8573	11,40	0,5000	1,8573	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0301	0,0017000	1	0,3036	11,40	0,5000	0,3036	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0330	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
Итого:						**0,6442000**		**70,3287**			**69,0756**		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	1325	0,0026000	1	0,6799	26,76	1,2548	0,5767	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	1325	0,0036000	1	0,9414	26,76	1,2548	0,7985	29,36	1,5178
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						**0,0064000**		**2,5142**			**2,2681**		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0330	0,0214000	1	0,3917	26,76	1,2548	0,3323	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0330	0,0299000	1	0,5473	26,76	1,2548	0,4642	29,36	1,5178

0	0	1003	1	%	0330	0,0047000	1	0,2038	16,22	0,8825	0,1720	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0330	0,1193000	1	8,5220	11,40	0,5000	8,5220	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0208000	1	1,4858	11,40	0,5000	1,4858	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0330	0,0035000	1	0,2500	11,40	0,5000	0,2500	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						**0,1998000**		**12,2935**			**12,1192**		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0337	0,0534000	1	0,0978	26,76	1,2548	0,0829	29,36	1,5178
0	0	1002	1	%	0337	0,0478000	1	0,0875	26,76	1,2548	0,0742	29,36	1,5178
0	0	1003	1	%	0337	0,0122000	1	0,0529	16,22	0,8825	0,0446	18,05	1,0674
0	0	6001	3	%	0337	0,0942000	1	0,6729	11,40	0,5000	0,6729	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	2908	0,1328000	1	15,8105	11,40	0,5000	15,8105	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0337	0,0000001	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	2908	0,0192000	1	2,2859	11,40	0,5000	2,2859	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0337	1,700000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	2908	0,0020000	1	0,2381	11,40	0,5000	0,2381	11,40	0,5000
0	0	6004	3	%	2908	0,7992000	1	95,1488	11,40	0,5000	95,1488	11,40	0,5000
0	0	6005	3	%	2908	0,8001000	1	95,2560	11,40	0,5000	95,2560	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	2908	0,0009000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:						**1,9618001**		**209,7575**			**209,7211**		

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	2000	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	14539655,45	5441981,02	2	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
2	14541253,93	5443127,00	2	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
3	14542411,75	5441670,32	2	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
4	14540806,16	5440424,46	2	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
5	14543667,00	5439811,00	2	на границе жилой зоны	

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,19	1	0,61	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,19	107	0,61	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,14	196	1,31	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,14	269	1,31	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,05	303	4,16	0,000	0,000	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,04	0	0,50	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,04	108	2,15	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,03	268	2,15	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,03	196	2,15	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,01	302	3,08	0,000	0,000	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,65	1	0,76	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,63	107	0,76	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,46	196	1,15	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,46	268	1,15	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,15	303	3,95	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,03	2	0,58	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,03	106	0,58	0,000	0,000	3
3	14542411,	5441670,3	2	0,02	270	1,27	0,000	0,000	3

	7								
2	14541253,9	5443127	2	0,02	195	1,27	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,4e-3	303	4,11	0,000	0,000	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	3,4e-3	91	0,72	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	2,5e-3	207	0,72	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	1,9e-3	355	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	1,6e-3	280	1,48	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	5,3e-4	306	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	3,4e-3	1	0,50	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	3,2e-3	106	0,50	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	2,4e-3	196	1,47	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	2,4e-3	269	1,47	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,8e-4	303	4,36	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,02	3	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,02	106	0,72	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,01	271	1,03	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,01	193	1,03	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,4e-3	304	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,02	108	2,75	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	0,01	0	2,04	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,01	268	2,04	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,01	196	2,04	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,4e-3	302	2,75	0,000	0,000	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,01	108	2,75	0,000	0,000	3
4	14540806,	5440424,5	2	0,01	0	2,04	0,000	0,000	3

	2								
3	14542411,7	5441670,3	2	9,0e-3	268	2,04	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	9,0e-3	196	2,04	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	3,8e-3	302	2,75	0,000	0,000	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,08	1	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,08	107	0,72	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,06	195	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,06	269	1,03	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,02	303	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	8,8e-3	98	0,50	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	7,0e-3	358	1,51	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	6,4e-3	204	0,74	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	4,8e-3	273	1,51	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	2,0e-3	304	4,41	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	9,7e-3	91	1,52	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	7,2e-3	207	1,52	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	5,9e-3	355	1,52	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	5,1e-3	280	1,52	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	1,7e-3	306	4,42	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,73	7	0,72	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,52	111	1,03	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,48	263	1,03	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,38	191	1,48	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,14	301	4,37	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,23	1	0,60	0,000	0,000	3
1	14539655,	5441981	2	0,22	107	0,60	0,000	0,000	3

	5								
2	14541253,9	5443127	2	0,16	196	1,30	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,16	269	1,30	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,06	303	4,15	0,000	0,000	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

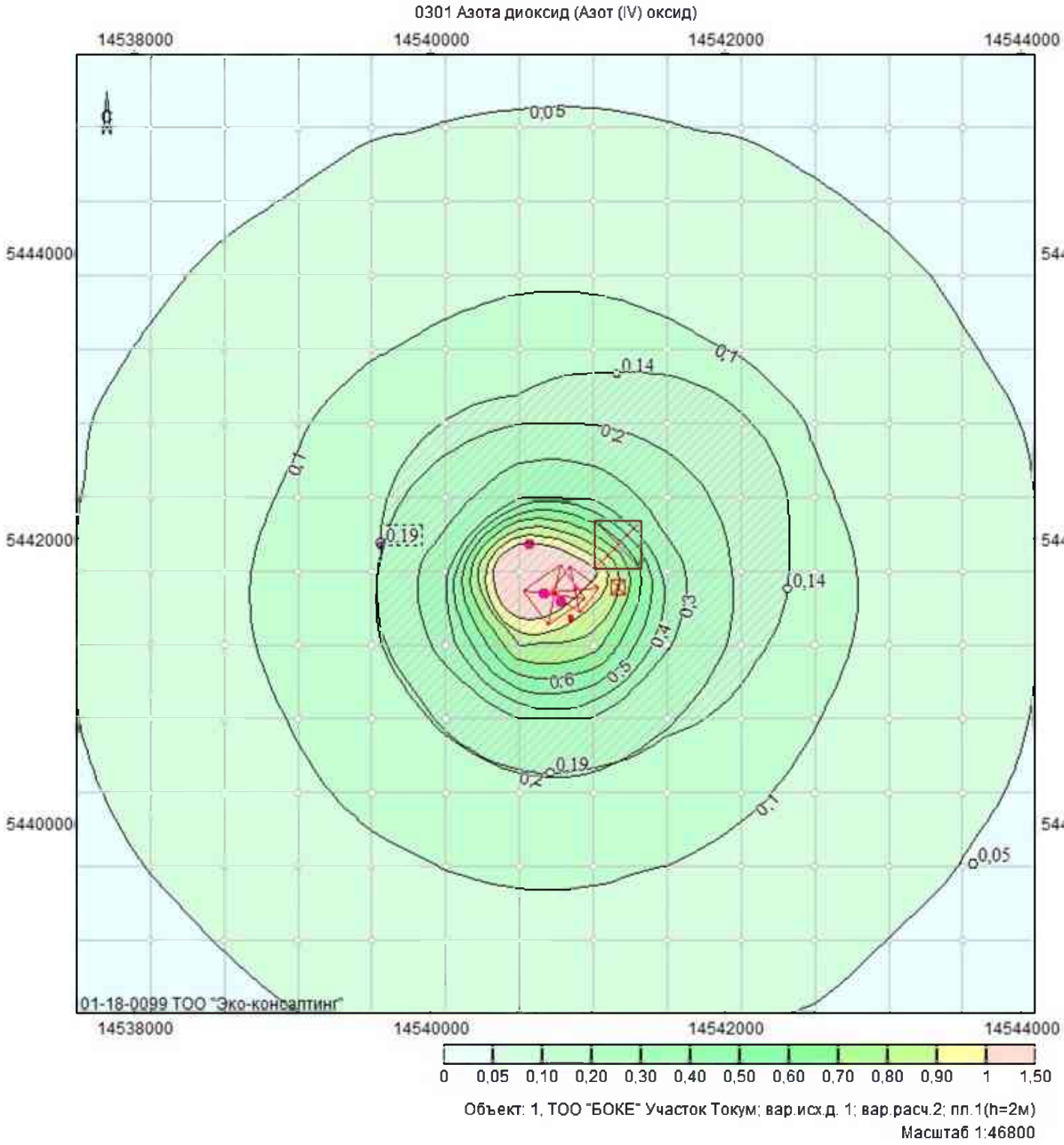
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,01	104	0,50	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	0,01	0	2,24	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	1,0e-2	198	2,24	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	9,6e-3	269	2,24	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	4,2e-3	303	2,24	0,000	0,000	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	14539655,5	5441981	2	0,03	105	0,57	0,000	0,000	3
4	14540806,2	5440424,5	2	0,03	2	0,57	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,03	196	1,26	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,03	270	1,26	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	8,9e-3	303	4,10	0,000	0,000	4

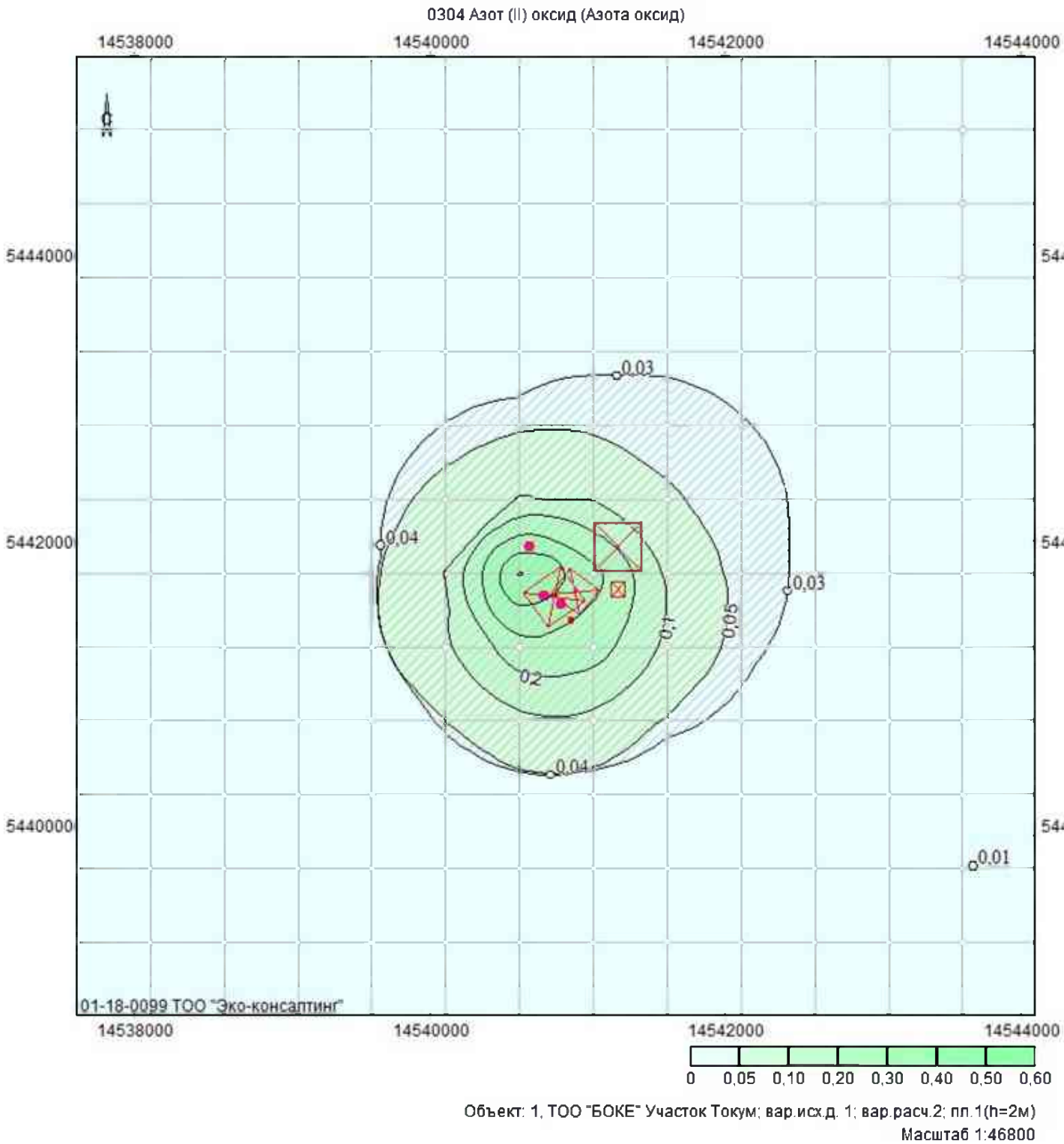
Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	14540806,2	5440424,5	2	0,73	7	0,76	0,000	0,000	3
1	14539655,5	5441981	2	0,52	111	0,76	0,000	0,000	3
3	14542411,7	5441670,3	2	0,47	263	1,14	0,000	0,000	3
2	14541253,9	5443127	2	0,39	191	1,14	0,000	0,000	3
5	14543667	5439811	2	0,15	301	3,94	0,000	0,000	4



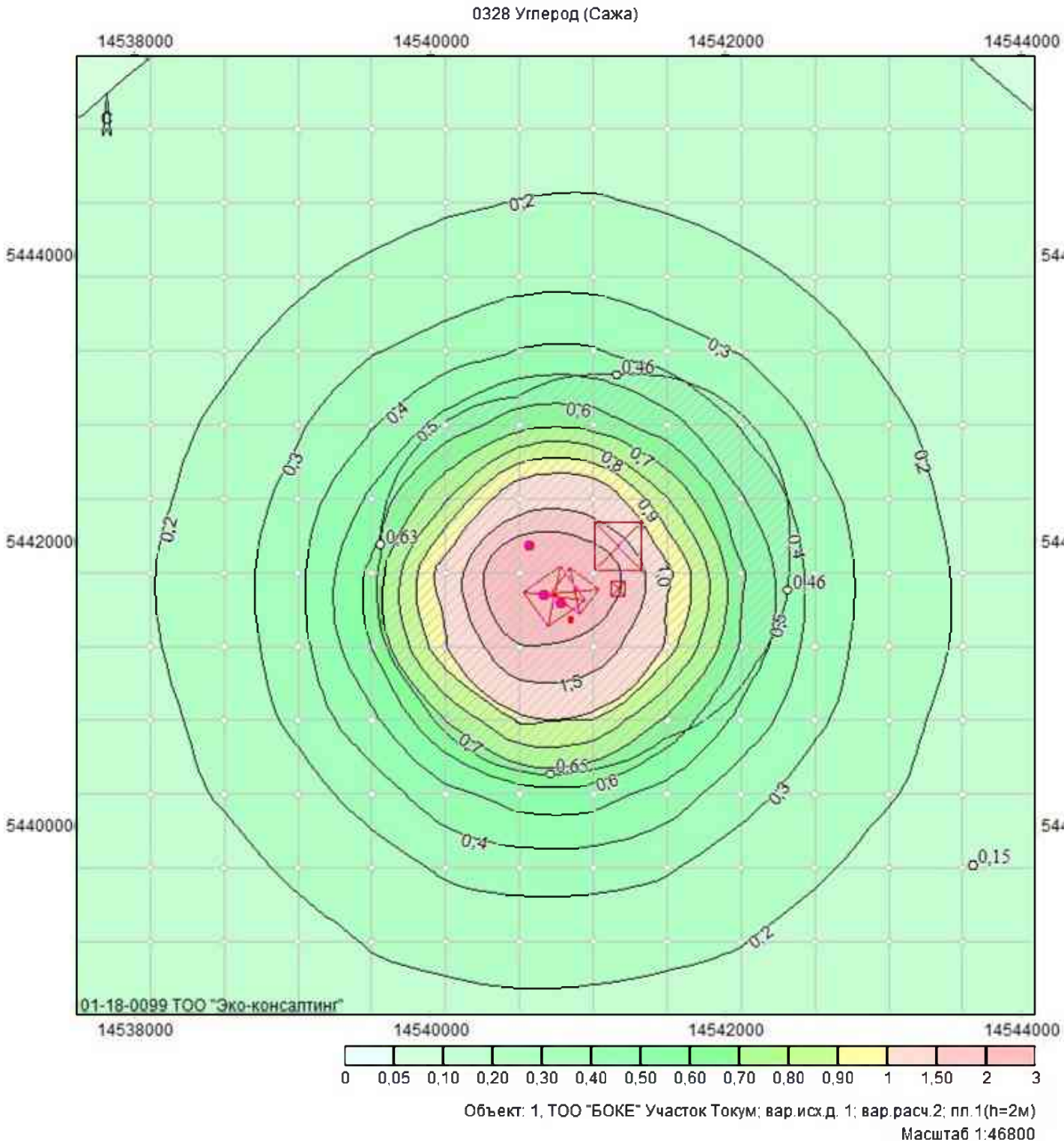
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



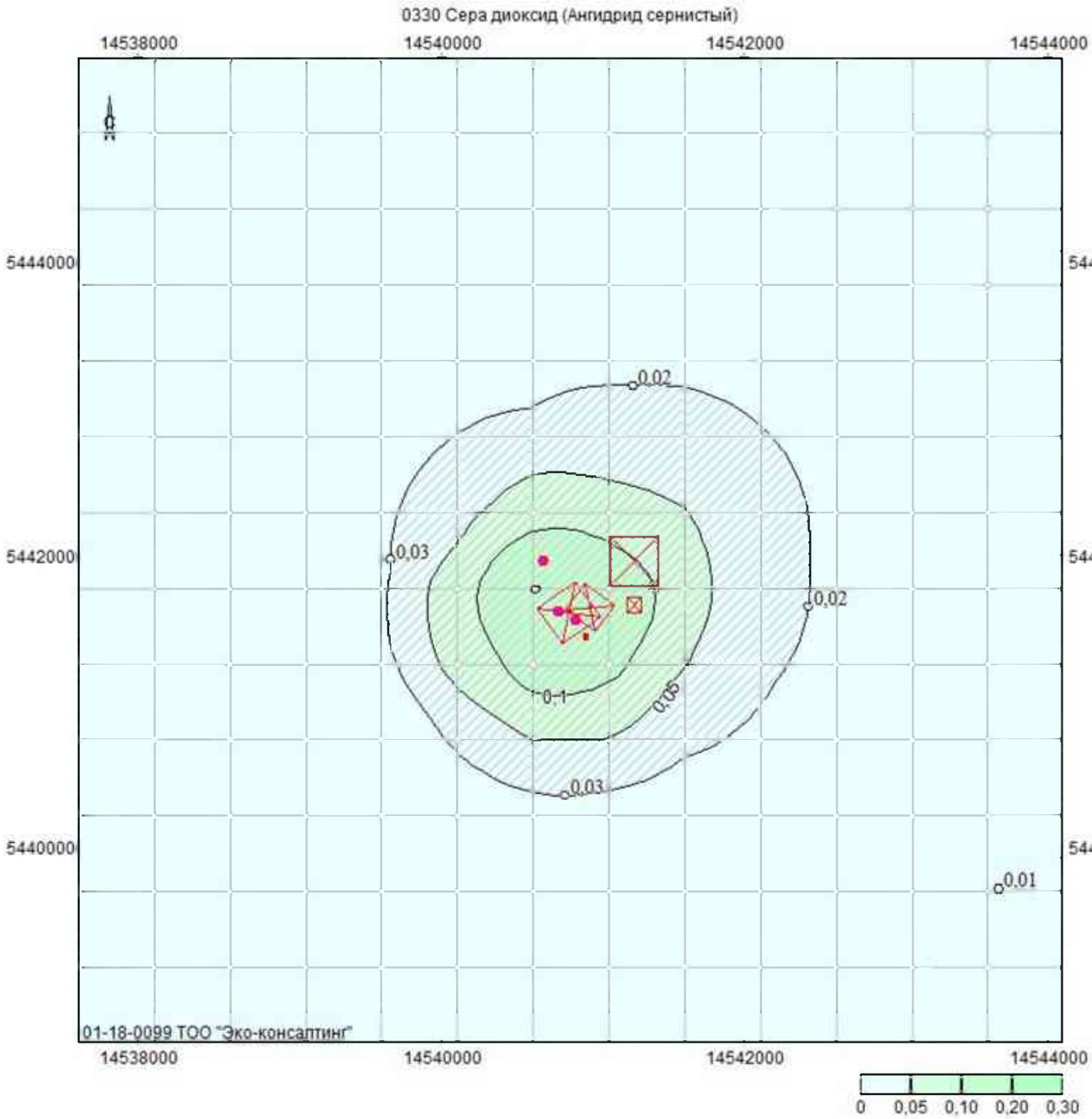
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



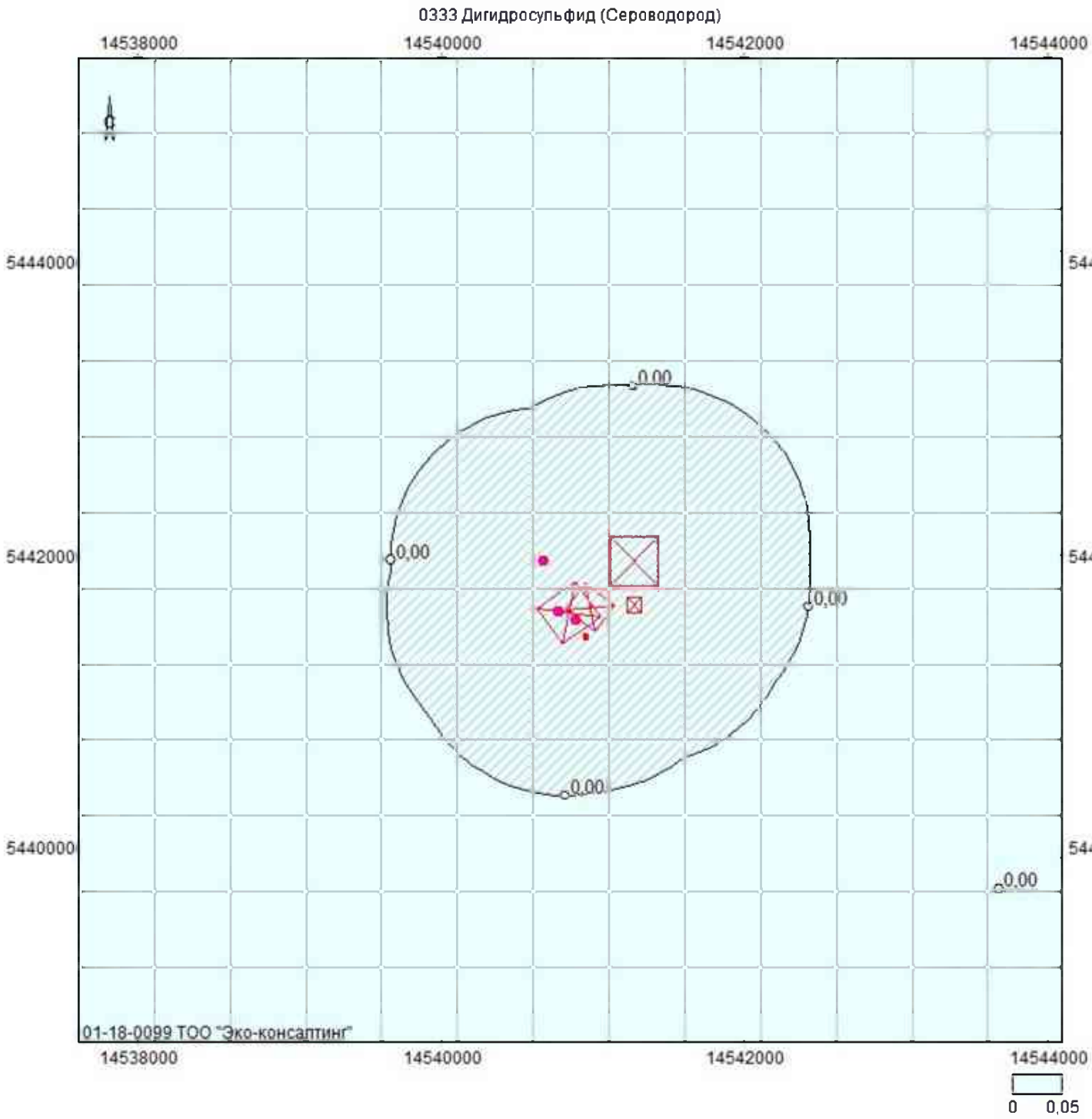
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

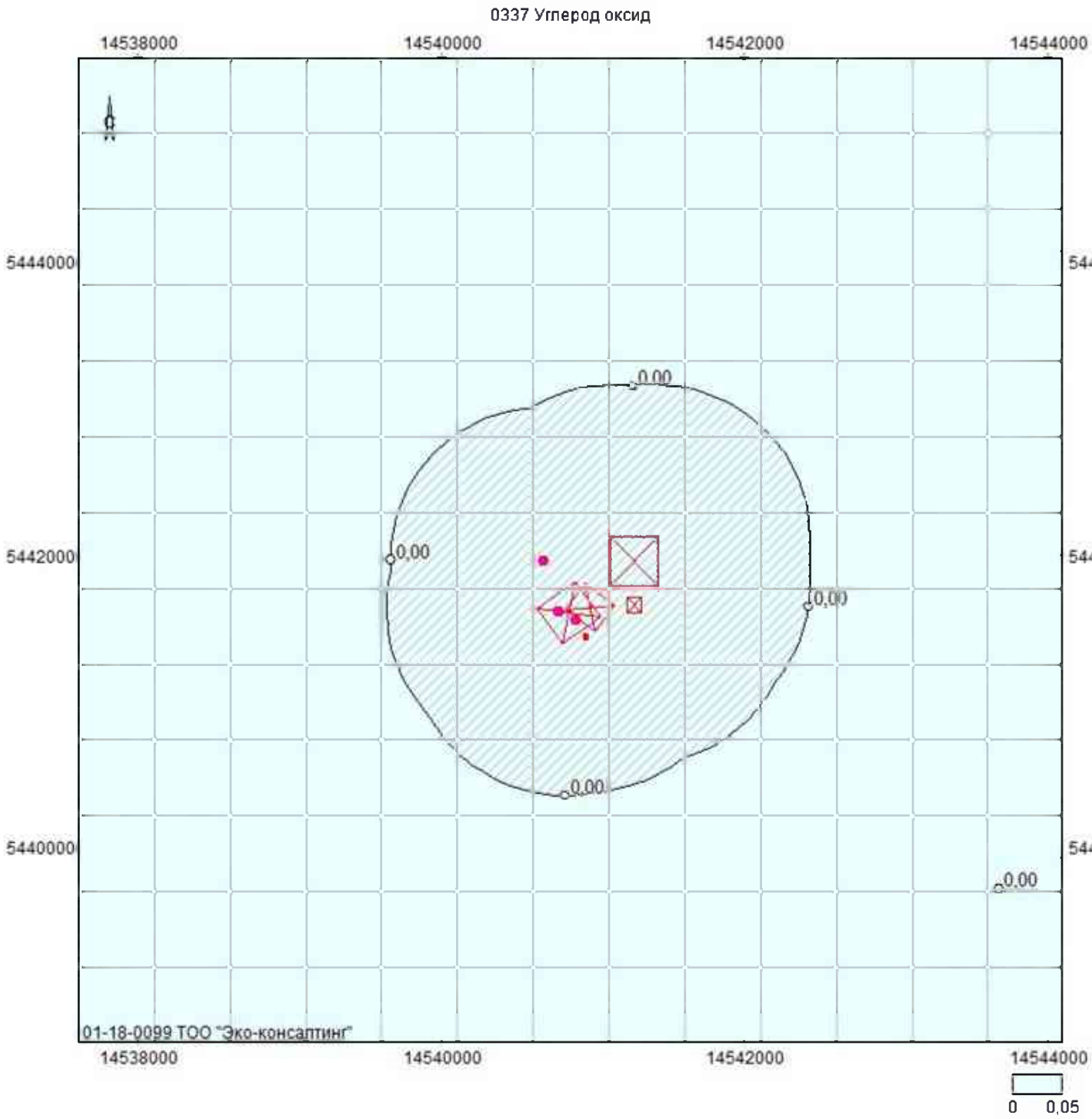


Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

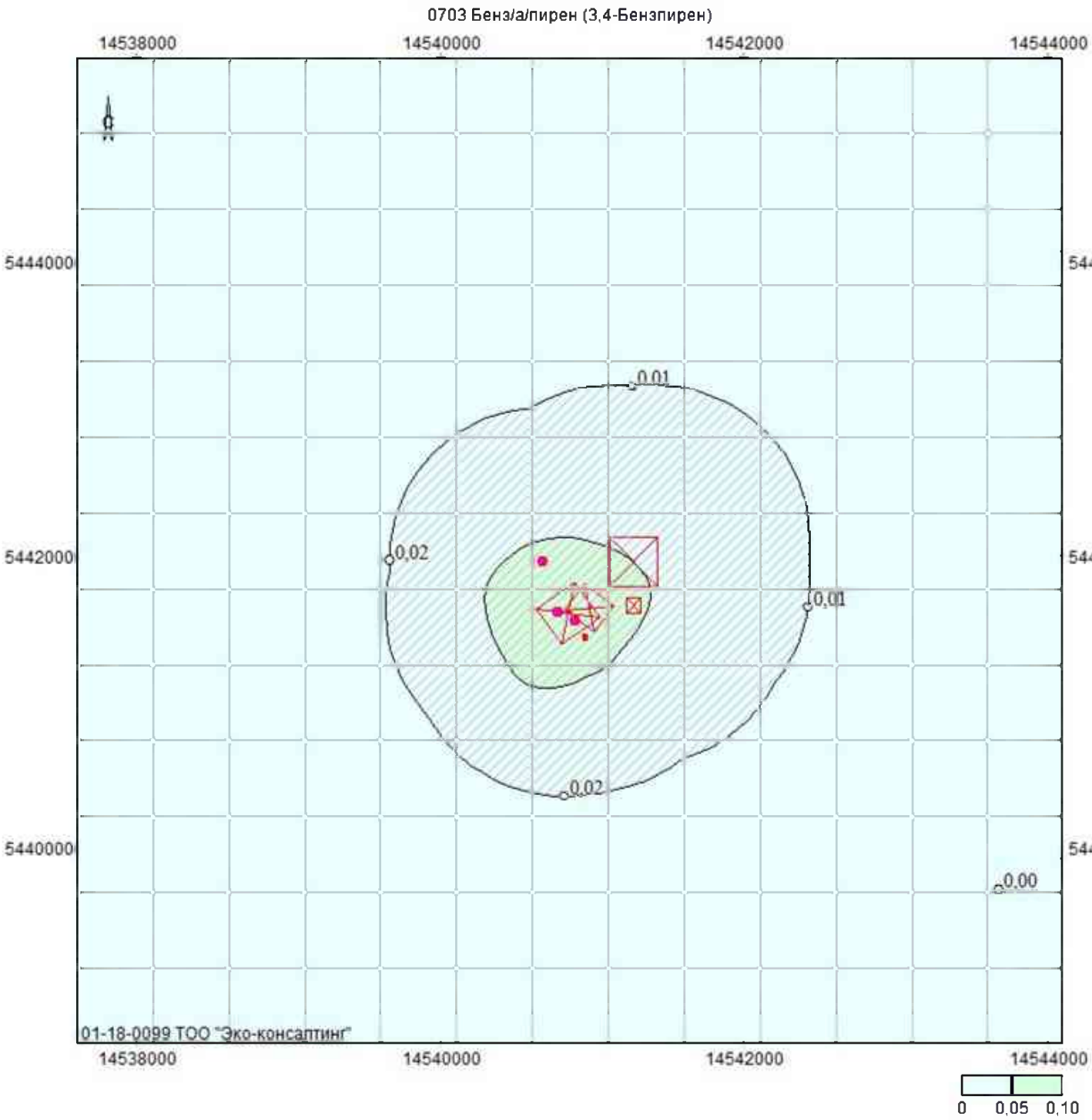
Масштаб 1:46800



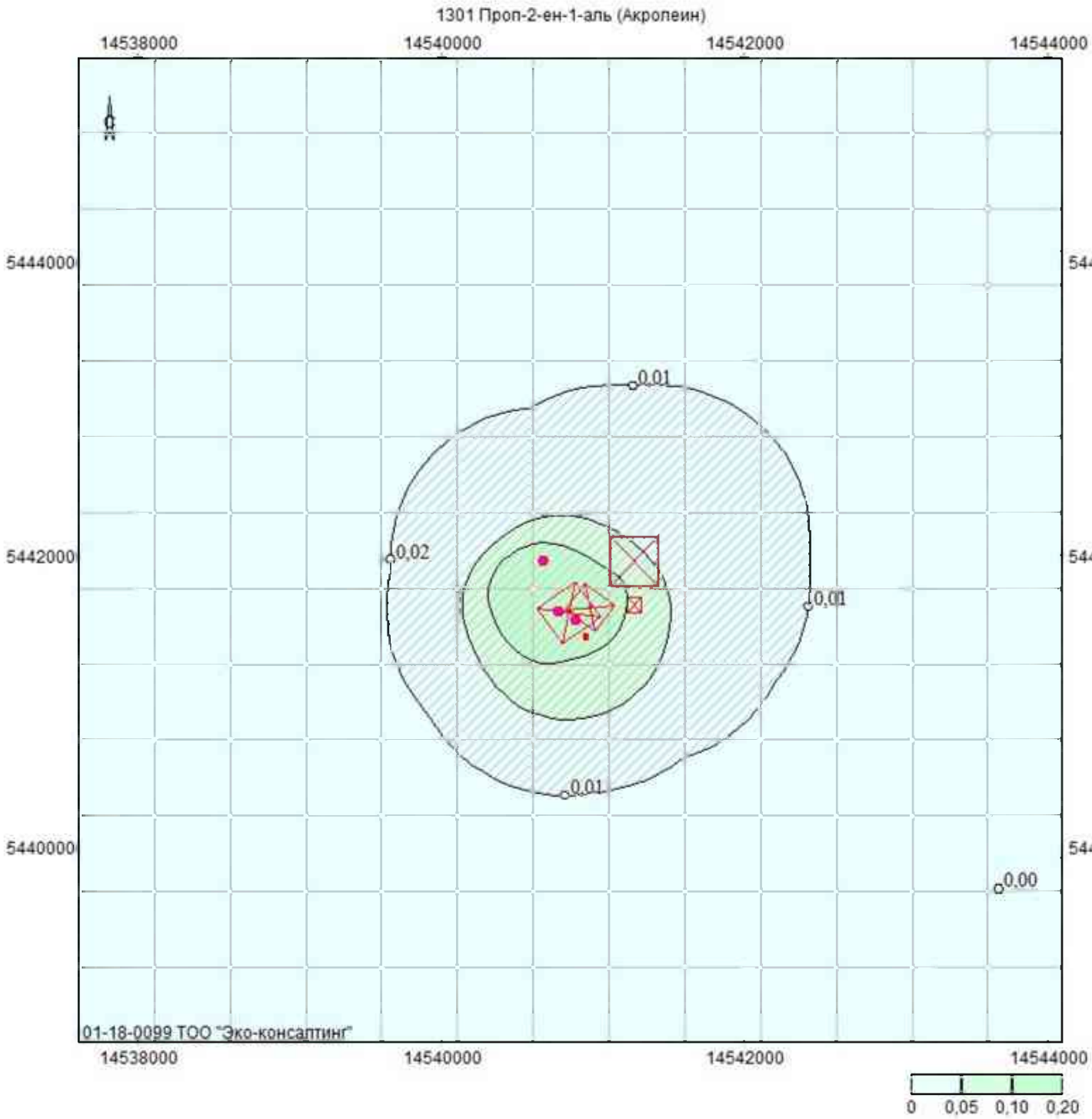
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



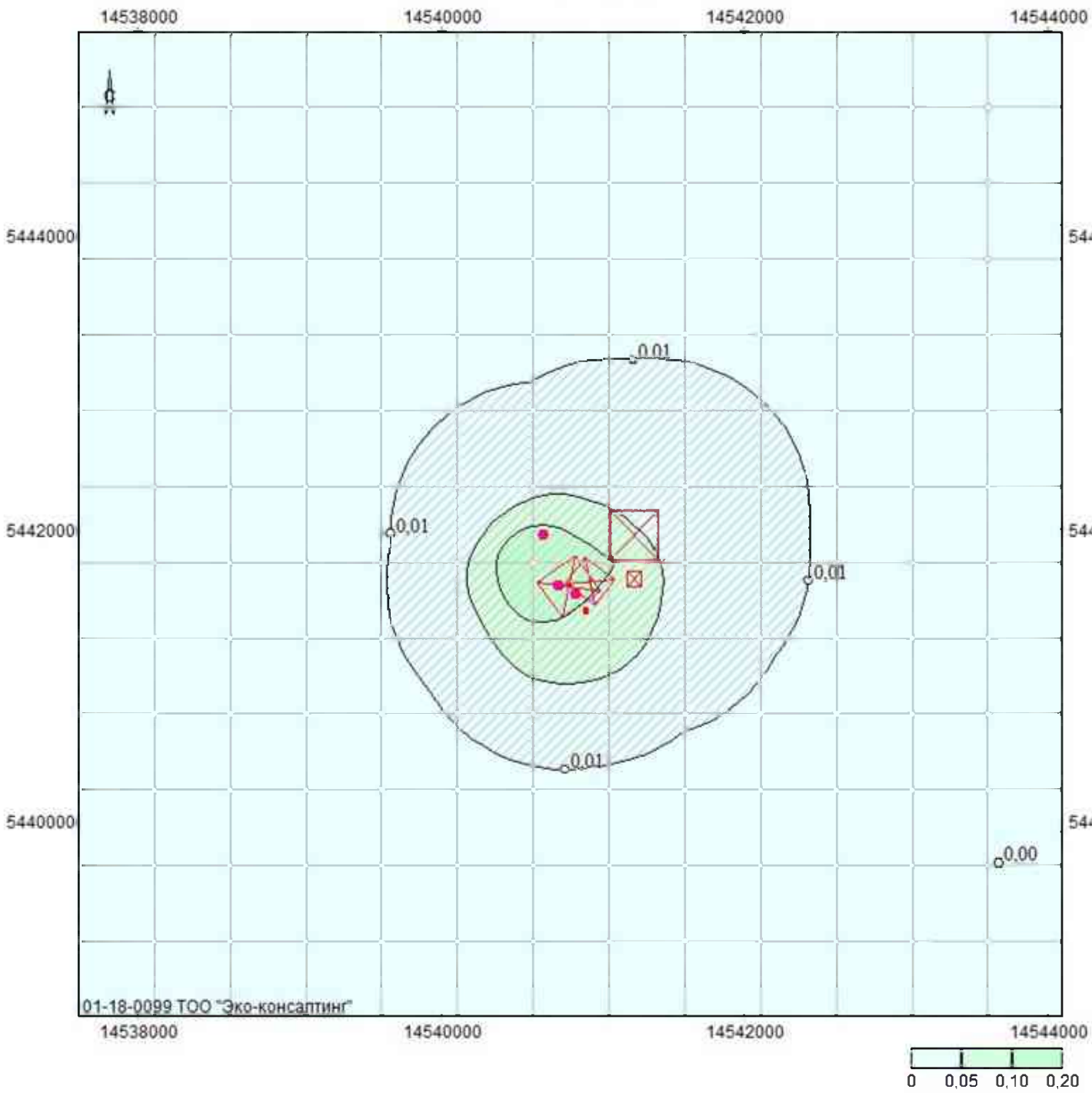
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



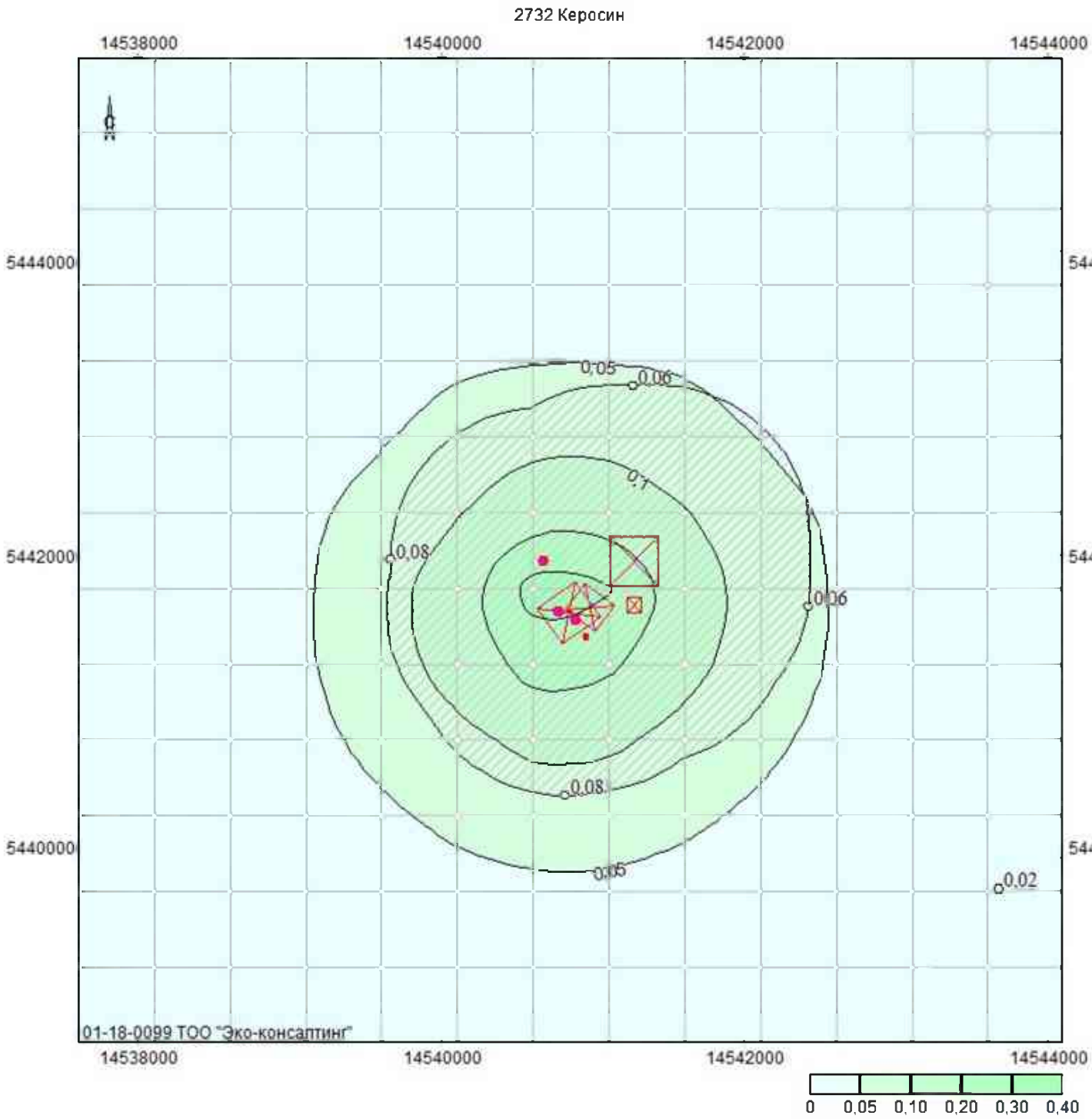
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

1325 Формальдегид

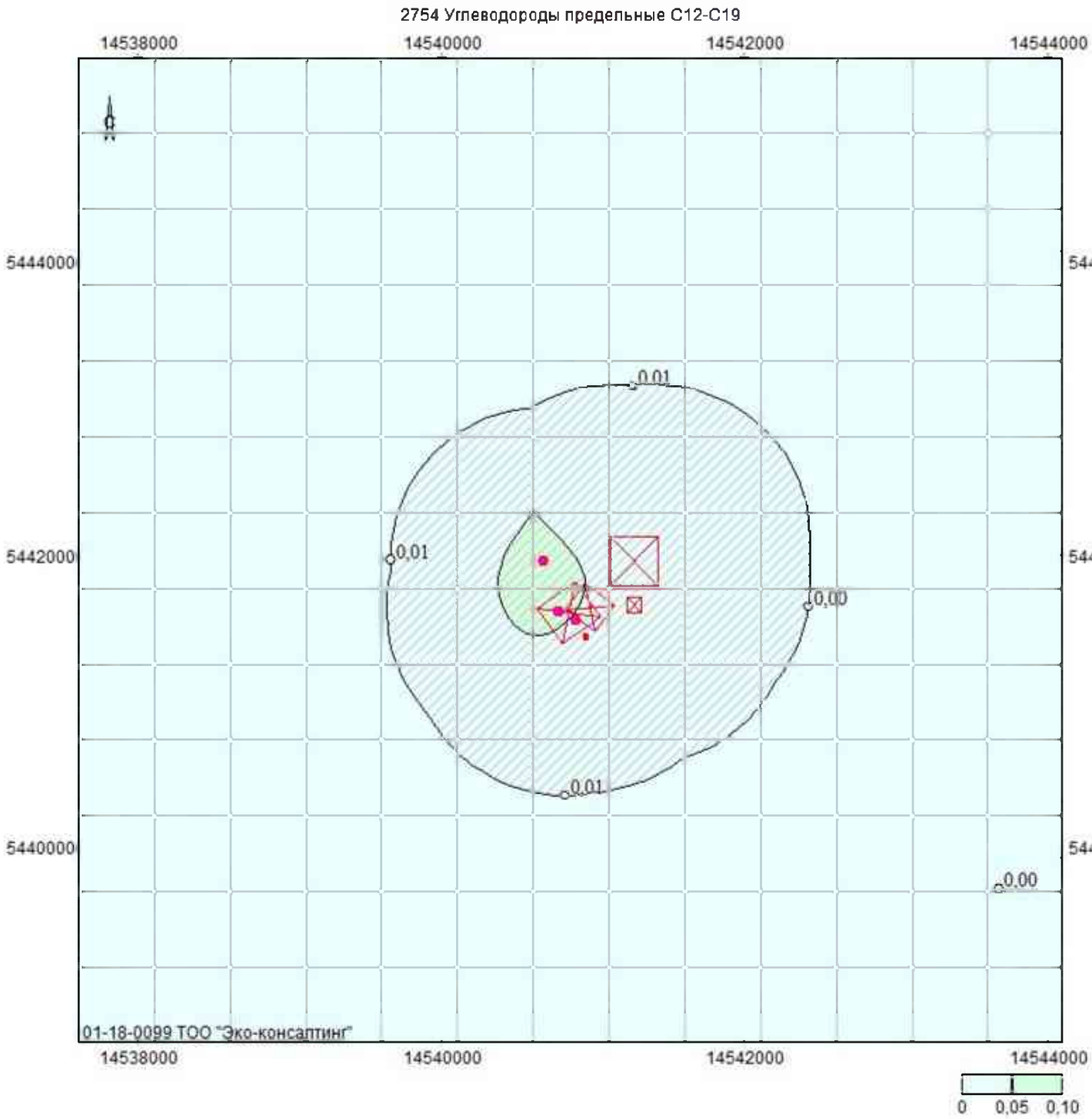


Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

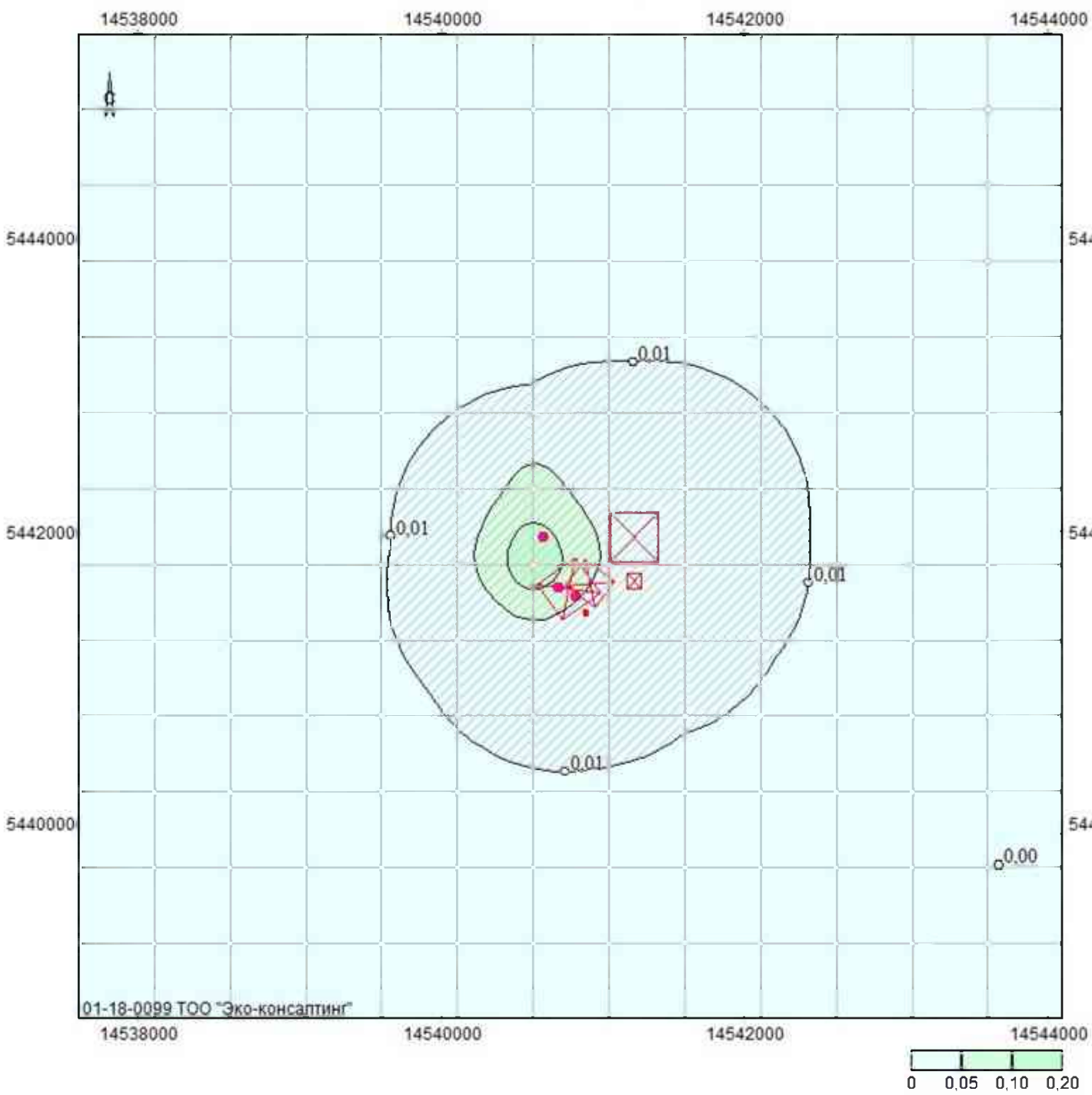
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

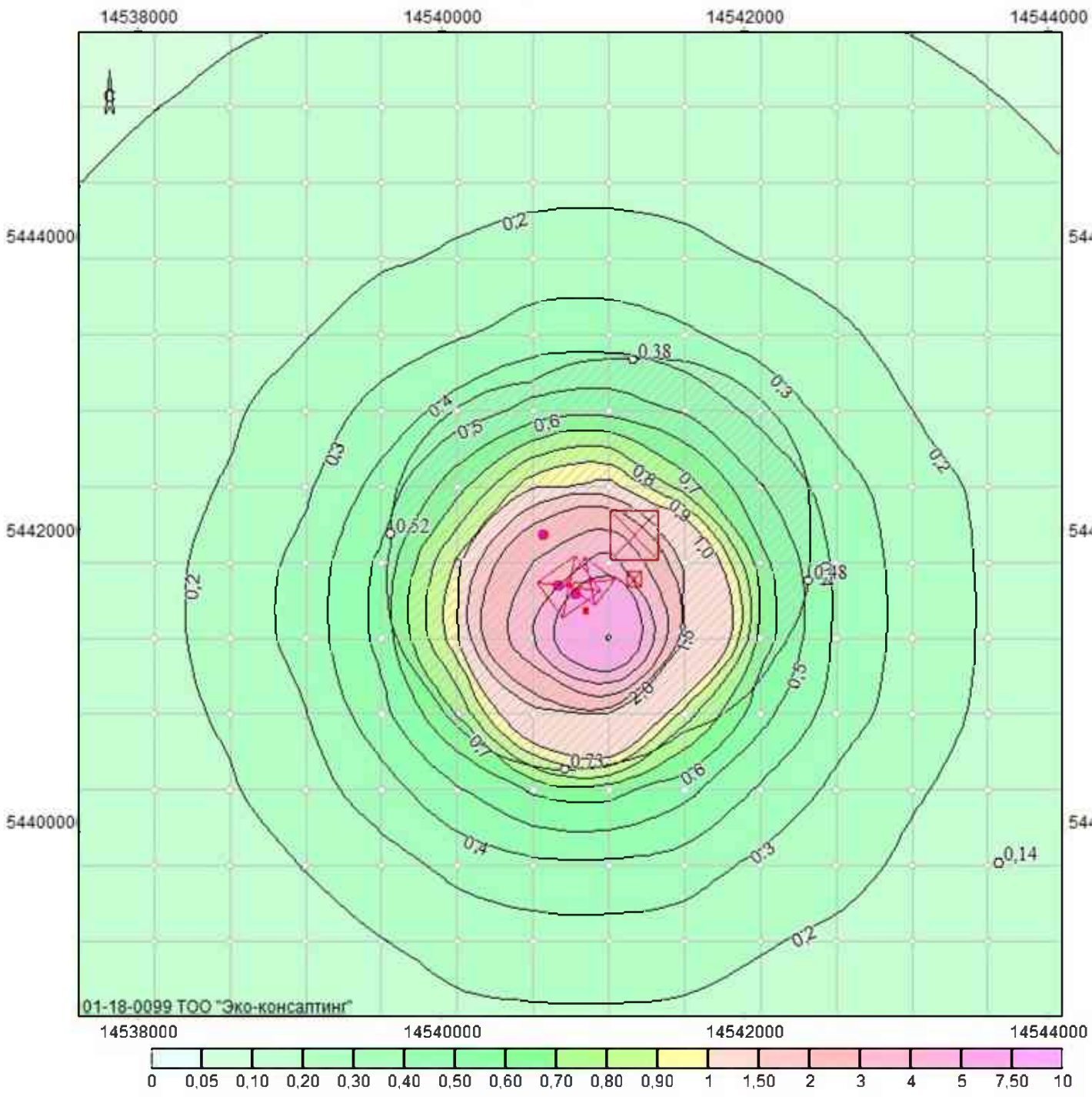
2902 Взвешенные вещества



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

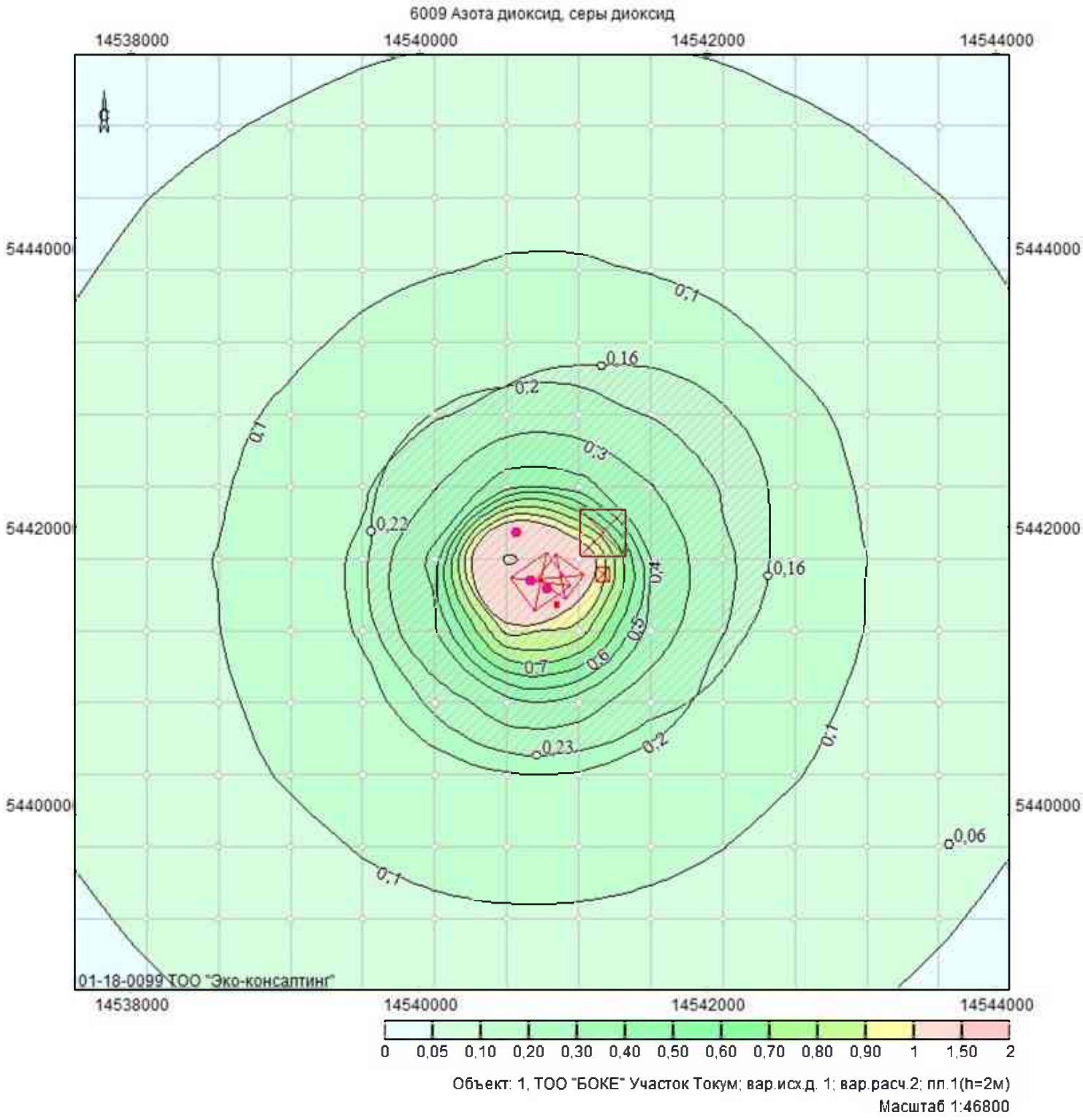
Масштаб 1:46800

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2



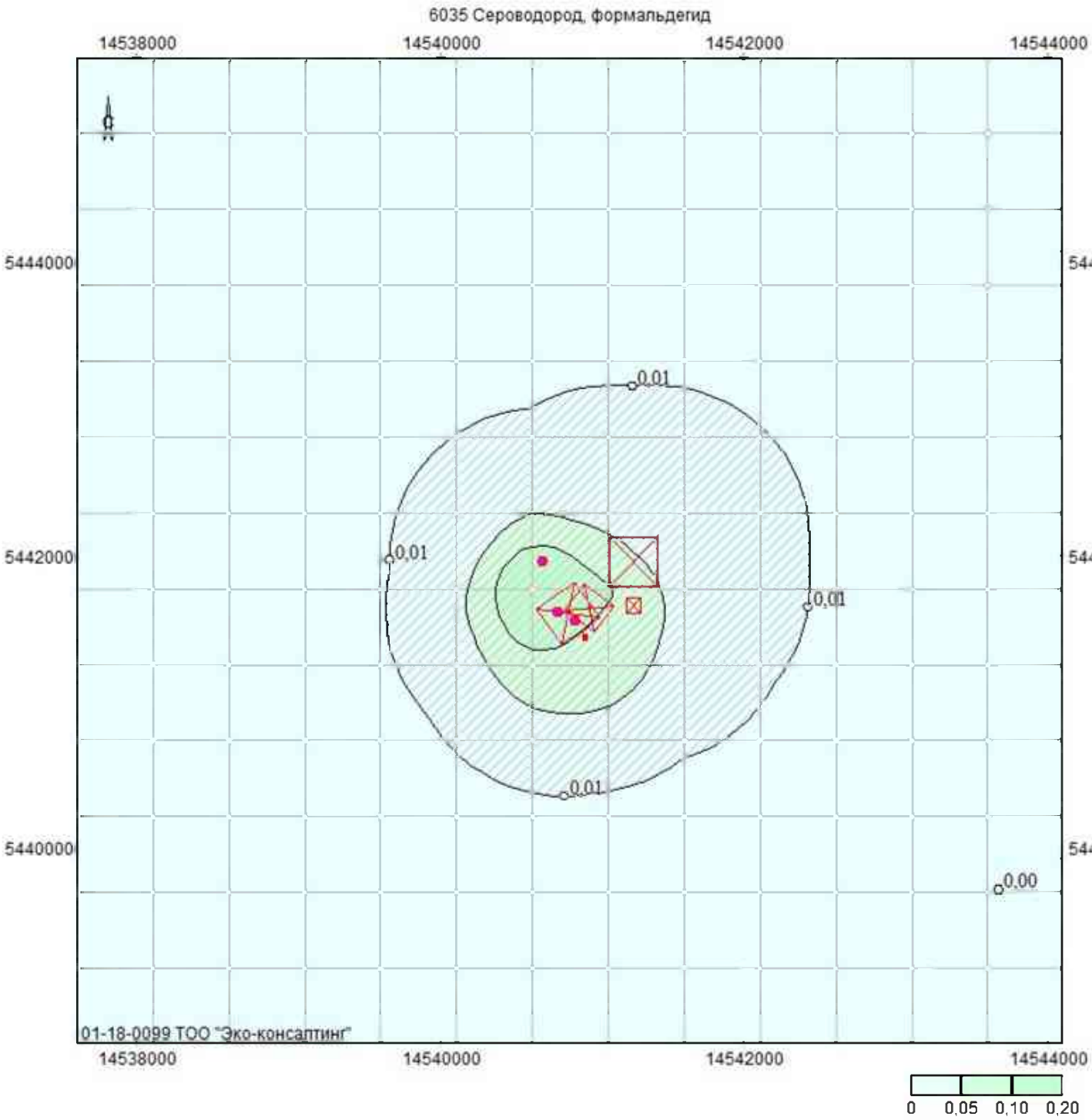
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



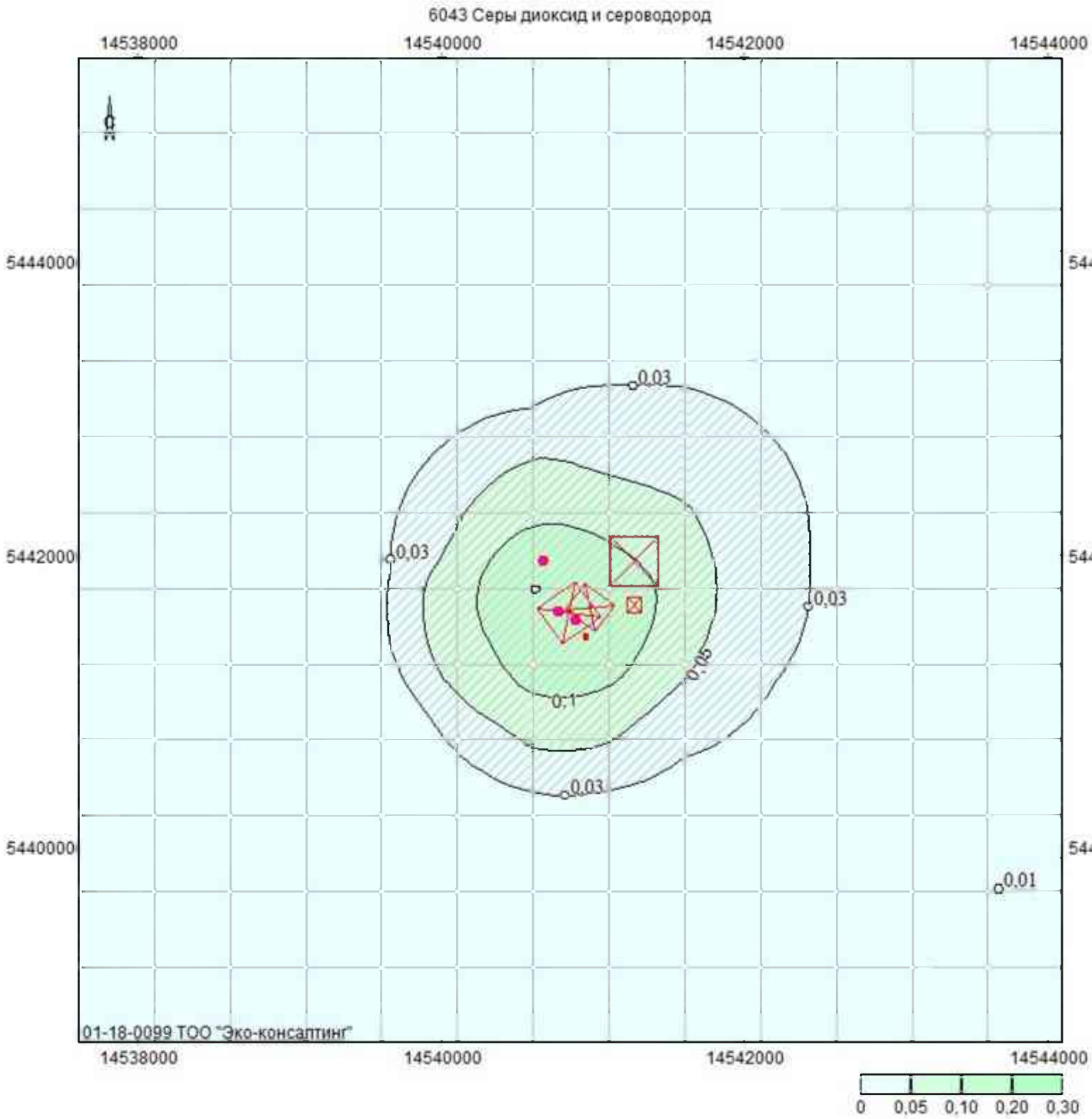
Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

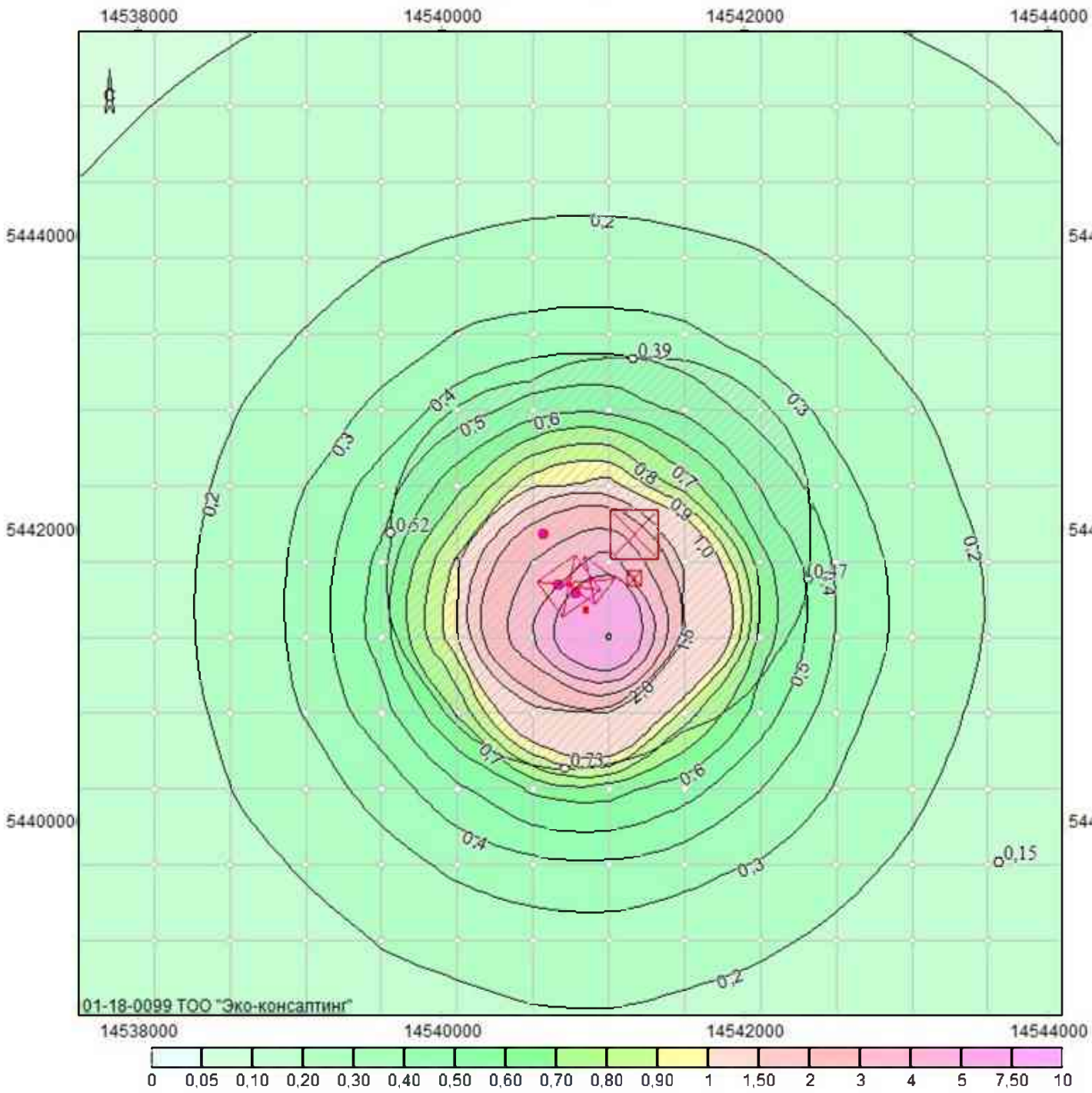
Масштаб 1:46800



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%



Объект: 1, ТОО "БОКЕ" Участок Токум; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:46800

Приложение 3. Результаты расчета уровня шумового воздействия

Дата: 04.08.2025 Время: 09:36:44

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Буровая установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
932	1747	0	0	1	4π		65	69	76	75	73	70	62	50	78	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
782	1366	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1215	1439	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:*α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	782	1277	4200	4200	420	11 x 11	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
15. Жилые комнаты квартир	круглосуточно	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-1318	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	-898	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	-478	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	-58	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5	РТ005	362	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	782	3377	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1202	3377	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1622	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	2042	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	2462	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	2882	3377	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	-1318	2957	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	-898	2957	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	-478	2957	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	-58	2957	1,5					2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	362	2957	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	782	2957	1,5					4	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	1202	2957	1,5					4	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1622	2957	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	2042	2957	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	2462	2957	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	2882	2957	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	-1318	2537	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	-898	2537	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	-478	2537	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	-58	2537	1,5					4	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	362	2537	1,5	ИШ0001-1дБА				7	4					1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	782	2537	1,5	ИШ0001-6дБА			2	8	6	2				6	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	1202	2537	1,5	ИШ0001-5дБА			2	8	6	1				5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1622	2537	1,5	ИШ0001-0дБА				6	3						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	2042	2537	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

32	РТ032	2462	2537	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
33	РТ033	2882	2537	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34	РТ034	-1318	2117	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	РТ035	-898	2117	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	РТ036	-478	2117	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37	РТ037	-58	2117	1,5					6	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
38	РТ038	362	2117	1,5	ИШ0001-8дБА			4	10	8	4				9		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39	РТ039	782	2117	1,5	ИШ0001-15дБА		5	8	15	14	10	5			15		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	РТ040	1202	2117	1,5	ИШ0001-13дБА		4	7	14	12	9	3			13		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
41	РТ041	1622	2117	1,5	ИШ0001-7дБА			2	9	7	2				7		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
42	РТ042	2042	2117	1,5					5	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
43	РТ043	2462	2117	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
44	РТ044	2882	2117	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45	РТ045	-1318	1697	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	РТ046	-898	1697	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47	РТ047	-478	1697	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
48	РТ048	-58	1697	1,5	ИШ0001-1дБА				6	4					1		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
49	РТ049	362	1697	1,5	ИШ0001-10дБА		2	5	13	11	7				11		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	РТ050	782	1697	1,5	ИШ0001-24дБА		13	17	24	23	20	16	6		24		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	РТ051	1202	1697	1,5	ИШ0001-19дБА, ИШ0003-12дБА		9	13	19	18	15	10			20		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	РТ052	1622	1697	1,5	ИШ0001-8дБА, ИШ0003-4дБА			5	11	9	6				10		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	РТ053	2042	1697	1,5					5	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	РТ054	2462	1697	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	РТ055	2882	1697	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	РТ056	-1318	1277	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	РТ057	-898	1277	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	РТ058	-478	1277	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

59	РТ059	-58	1277	1,5					5	3						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	362	1277	1,5	ИШ0001-8дБА, ИШ0002-5дБА			5	11	9	6				10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	782	1277	1,5	ИШ0002-22дБА, ИШ0001-13дБА		11	16	22	20	19	13	5		22	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1202	1277	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0001-11дБА		7	12	17	16	14	8			18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1622	1277	1,5	ИШ0001-5дБА, ИШ0003-5дБА			5	10	8	5				8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	2042	1277	1,5					6	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	2462	1277	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	2882	1277	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	-1318	857	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	-898	857	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	-478	857	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	-58	857	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	362	857	1,5					7	5						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	782	857	1,5	ИШ0001-4дБА, ИШ0002-1дБА			4	10	7	3				6	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	1202	857	1,5	ИШ0001-1дБА			1	10	7					1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	1622	857	1,5					7	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	2042	857	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	2462	857	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	2882	857	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	-1318	437	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	-898	437	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	-478	437	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	-58	437	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	362	437	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	782	437	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	1202	437	1,5					3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	1622	437	1,5					2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

86	PT086	2042	437	1,5					1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	2462	437	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	2882	437	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	-1318	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	-898	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	-478	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	-58	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	362	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	782	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	1202	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	1622	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	2042	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	2462	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	2882	17	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	-1318	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	-898	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	-478	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	-58	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	362	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	782	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	1202	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	1622	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	2042	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	2462	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	2882	-403	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	-1318	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	-898	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

113	РТ113	-478	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	-58	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	362	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	782	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	1202	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	1622	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	2042	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	2462	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	2882	-823	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	76	-	
2	63 Гц	782	1697	1,5	13	59	-	
3	125 Гц	782	1697	1,5	17	48	-	
4	250 Гц	782	1697	1,5	24	40	-	
5	500 Гц	782	1697	1,5	23	34	-	
6	1000 Гц	782	1697	1,5	20	30	-	
7	2000 Гц	782	1697	1,5	16	27	-	
8	4000 Гц	782	1697	1,5	6	25	-	
9	8000 Гц	-1318	3377	1,5	0	23	-	
10	Экв. уровень	782	1697	1,5	24	35	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	50	-	

Дата: 04.08.2025 Время: 09:38:54

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по границе СЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Буровая установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
932	1747	0	0	1	4π		65	69	76	75	73	70	62	50	78	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
782	1366	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1215	1439	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 420 м.

Поверхность земли:*α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
15. Жилые комнаты квартир	круглосуточно	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	-830	1289	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-814	1414	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-783	1536	1,5												

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT04	-737	1653	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT05	-677	1763	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT06	-507	2056	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PT07	-337	2350	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT08	-269	2455	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT09	-188	2551	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	-95	2636	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	8	2708	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	118	2768	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	236	2812	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	583	2931	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	703	2968	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	827	2989	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	952	2995	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	1077	2985	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	1200	2959	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	1319	2918	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	1432	2863	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	1536	2794	1,5					4	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	1809	2588	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	1858	2549	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	1948	2462	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	2026	2363	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	2091	2256	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	2183	2061	1,5					4	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	2275	1866	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	2320	1749	1,5					3								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	2350	1627	1,5					3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	2365	1502	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	2363	1377	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	2346	1252	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	2314	1131	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	2255	918	1,5					2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	2196	706	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	2187	681	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	2155	587	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	2145	563	1,5					1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	2099	474	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	2087	451	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	2017	348	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	1933	253	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	1839	171	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	1769	122	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	1735	100	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	1715	89	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	1660	59	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	1545	9	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	1424	-26	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	1148	-78	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	871	-131	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	595	-183	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	470	-199	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT56	344	-199	1,5													
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	220	-184	1,5													

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ58	98	-153	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ59	-19	-106	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ60	-129	-46	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ61	-231	27	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ62	-322	113	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ63	-403	210	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ64	-470	316	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ65	-588	530	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ66	-707	745	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ67	-736	801	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ68	-782	918	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ69	-814	1039	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ70	-829	1164	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ71	-830	1289	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	
2	63 Гц	-830	1289	1,5	0	67	-	
3	125 Гц	-830	1289	1,5	0	57	-	
4	250 Гц	1536	2794	1,5	4	49	-	
5	500 Гц	1536	2794	1,5	2	44	-	
6	1000 Гц	-830	1289	1,5	0	40	-	
7	2000 Гц	-830	1289	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	-830	1289	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	-830	1289	1,5	0	33	-	
10	Экв. уровень	-830	1289	1,5	0	45	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	60	-	

Дата: 04.08.2025 Время: 09:37:48

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: Фиксированные точки***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Буровая установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
932	1747	0	0	1	4π		65	69	76	75	73	70	62	50	78	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
782	1366	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1215	1439	0	0	1	4π		57	63	68	67	66	61	54	42	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ1	-120	-58	1,5	т.1										
Норматив: 15. Жилые комнаты квартир, круглосуточно					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Расчетные уровни шума:															
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	1684	2672	1,5	т.2										
Норматив: 15. Жилые комнаты квартир, круглосуточно					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Расчетные уровни шума:								4	2						
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	190	2797	1,5	т.3										
Норматив: 15. Жилые комнаты квартир, круглосуточно					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Расчетные уровни шума:								4	1						
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	2348	1658	1,5	т.4										
Норматив: 15. Жилые комнаты квартир, круглосуточно					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Расчетные уровни шума:								3							
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	
2	63 Гц	-120	-58	1,5	0	67	-	
3	125 Гц	-120	-58	1,5	0	57	-	
4	250 Гц	1684	2672	1,5	4	49	-	
5	500 Гц	1684	2672	1,5	2	44	-	
6	1000 Гц	-120	-58	1,5	0	40	-	
7	2000 Гц	-120	-58	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	-120	-58	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	-120	-58	1,5	0	33	-	
10	Экв. уровень	-120	-58	1,5	0	45	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	

ДОГОВОР № 2/25
ОКАЗАНИЯ УСЛУГ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

г. Семей «05» января 2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Semey Transport», именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, в лице Директора Тукубаева К.Ж., действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Боке», именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице Директора Сейдуллаева А.А.., действующего на основании устава, с другой стороны, далее по тексту совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказать Услуги специальной техникой для водоотведения, далее по тексту «Услуги», а Заказчик принимает их и производит оплату на условиях, предусмотренных настоящим договором.

2. Порядок исполнения договора

2.1. Техника предоставляется с экипажем.
2.2. ГСМ за счет Заказчика,
2.3. Техника, предоставляемая по настоящему Договору, должна использоваться Заказчиком по целевому назначению данной специальной техники.
2.4. Сроки оказания Услуг: с 05 января 2025 года по 31 декабря 2025 года.
2.5. Услуги оказываются на объекте Заказчика: РК, область Абай
2.6. Доставка специальной техники до места оказания Услуг осуществляется за счет Заказчика.
2.7. После завершения оказания Услуг специальная техника возвращается на базу Исполнителя за счет и силами Исполнителя.
2.8. Перечень техники, предоставляемой Исполнителем Заказчику указаны в Приложении №1 к настоящему Договору.
2.9. Питание экипажа за счет заказчика.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. Исполнитель вправе:
3.1.1. В любое время проверять порядок использования Заказчиком Техники на соответствие условиям настоящего договора.
3.2. Исполнитель обязан:
3.2.1. Обеспечить соответствие состава экипажа и его квалификации требованиям, предъявляемым к эксплуатации техники данного вида.
3.2.2. Обеспечить технический надзор за безопасной эксплуатацией Техники и содержать ее в технически исправном состоянии, согласно требованиям, установленными действующими нормами и правилами для каждого вида предоставленной Техники.
3.2.3. Соблюдать все необходимые меры производственной, противопожарной безопасности, охраны труда и санитарии, охраны окружающей среды и безопасности дорожного движения в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными, нормативно-правовыми и нормативными Актами в течение всего Срока действия Договора.
3.3. Заказчик вправе:
3.3.1. В любое время проверять ход и качество выполняемых Исполнителем услуг, не вмешиваясь в его деятельность, фиксировать сроки оказания услуг.
3.3.2. Продлить срок работы Техники, находящейся на объекте, сверх сроков, указанных в настоящем Договоре. При этом Заказчик гарантирует оплату дополнительных часов не позднее 3 (трех) дней с момента переработки.
3.3.3. В любое время до истечения срока, предусмотренного п.2.4. Договора, отказаться от услуг Исполнителя, оплатив при этом фактически оказанные услуги на дату уведомления.
3.4. Заказчик обязан:
3.4.1. Своевременно оплачивать платежи за услуги Техники, предусмотренные настоящим Договором.
3.4.2. Исключить доступ к Технике третьих лиц с момента ее появления на объекте до момента ее выхода с объекта.
3.4.3. Немедленно извещать Исполнителя о любом повреждении, аварии или ином событии, нанесшем (или грозящем нанести) Технике ущерб и своевременно принимать необходимые меры по предотвращению ущерба и/или предупреждению угрозы его возникновения.
3.4.4. Не вскрывать предоставленную Технику и не производить какие-либо переделки, ремонт и изменения конструкции без письменного согласия Исполнителя и участия специалистов Исполнителя.
3.4.5. Использовать Технику строго в целях и на объектах, оговоренных в настоящем Договоре.
3.4.6. Предоставить Исполнителю подписанные акты выполненных работ (и приложения к ним) не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения указанных актов от Исполнителя.

4. Цена и условия оплаты

4.1. Стоимость услуг по настоящему договору указана в Приложении №1 к настоящему Договору, которое является его неотъемлемой частью.

4.2. Заказчик ежемесячно, не позднее 10 (десятого) числа каждого месяца принимает и оплачивает Исполнителю фактически выполненные объемы работ в соответствии с условиями настоящего Договора.
4.3. Оплата выполненных работ, производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента подписания, надлежаще оформленных акта выполненных работ и счета-фактуры.
4.4. День простоя техники по вине заказчика (погодные условия, выходные праздничные дни, отсутствия или уменьшение объемов работ), оплачивается 50% от 10 часового рабочего дня
4.5. Простой по вине Исполнителя (ремонт спец. техники, отсутсвие экипажа) не оплачивается.

5. Ответственность сторон

5.1. В случае нарушения сроков оплаты Исполнитель в праве направить Заказчику требование оплатить штрафную неустойку в виде пени в размере 0.1% (одного процента) от общей стоимости Услуг за каждый день просрочки, но не более 10% от общей суммы договора.
5.2. В случае нарушения сроков оказания услуг Заказчик в праве направить Исполнителю требование оплатить штрафную неустойку в виде пени в размере 0.1% (одного процента) от общей стоимости Услуг за каждый день просрочки, но не более 10% от общей суммы договора.
5.2. Уплата штрафа (пени, неустойки) не освобождает Стороны от надлежащего выполнения возложенных на них настоящим договором обязательств в полном объеме.

6. Форс-мажор

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение принятых на себя по настоящему Договору обязательств, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение вызвано вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы, то есть непредвиденных, непредотвратимых обстоятельств, носящих чрезвычайный характер.
6.2. Обстоятельствами непреодолимой силы признаются: стихийные бедствия (наводнения, землетрясения, оползни, смерчи, ураганы и т. п.), признанные в качестве таковых соответствующими органами гидрометеорологической службы; пожары, признанные соответствующими органами пожарной безопасности в качестве таковых; забастовки, военные действия, террористические акты, признанные органами государственной власти; и прочие события, не зависящие от воли сторон и непосредственно влияющие на исполнение настоящего договора. Изменение финансовой ситуации в Республике Казахстан (дефолт, деноминация, девальвация и проч.) не признается обстоятельством непреодолимой силы.
6.3. При наступлении обстоятельств, указанных в п. 6.1., сторона, для которой произошло наступление таких событий, должна немедленно (не позднее 2 рабочих дней) известить другую сторону. При отсутствии своевременного извещения виновная сторона обязана возместить другой стороне убытки, причиненные не извещением или несвоевременным извещением.

7. Разрешение споров

7.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между Сторонами, должны разрешаться по соглашению Сторон.
7.2. Если Стороны не смогут прийти к взаимовыгодному решению спора, возникающего по настоящему Договору путем переговоров, все споры, разногласия или требования, возникающие из настоящего Договора или в связи с ним, в том числе касающиеся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности, подлежат рассмотрению согласно Законодательству РК в Специализированном межрайонном суде области Абай.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий Договор вступает в силу после подписания его уполномоченными представителями Сторон и действует до полного исполнения Сторонами своих обязательств.
8.2. Настоящий Договор составлен в двух идентичных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой Стороны.

9. Банковские реквизиты и адреса сторон

ИСПОЛНИТЕЛЬ:	**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Semey Transport»	**ТОО "БОКЕ"**
обл. Абай, г.Семей, ул.Селевина, 35	**Адрес: г.Алматы, пр. Аль-Фараби, 75/7, 2 этаж**
БИН 031140005468	**Республика Казахстан, 050059**
ИИК KZ919650F0007689092	**БИН: 080840011304**
АО «ForteBank» г.	**Телефон: +7 727 355 05 80 (вн.417);**
БИК IRTYKZKA	**Email: administrator@datamining.kz**
E-mail: transport_semey@mail.ru	**АО «Народный Банк Казахстан»**
_____ К.К.Тукубаев	**Счет: KZ946011A861003497871**
	БИК банка: HSBKKZKX
	_____ Директор Сейдуллаев А.А.

Приложение №1

к Договору №2/25
от «05» января 2025 года

ТЕХНИКА
предоставляемая для оказания Услуг
к договору №2/25

от «05» января 2025 года и
СТОИМОСТЬ УСЛУГ

№ п/п	Наименование	СТОИМОСТЬ
1	Услуга водоотведения (Ас-машина)	1500 (одна тысяча пятьсот) тенге за 1 км с грузом, с ГСМ, НДС 12%

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «Semey Transport»
обл. Абай, г.Семей, ул.Селевина, 35
БИН 031140005468
ИИК KZ9196505F0007689092
АО «~~ForteBank~~» г.
БИК IRTYKZKA
E-mail: transport_semey@mail.ru
_____ К.Ж.Тукубаев

ЗАКАЗЧИК:

ТОО "БОКЕ"
Адрес: г.Алматы, пр. Аль-Фараби, 75/7, 2 этаж
Республика Казахстан, 050059
БИН: 080840017304
Телефон: +7 727 355 05 80 (вн.417);
Email: administrator@datamining.kz
АО «Народный Банк Казахстан»
Счет: KZ94601A861003497871
БИК банка: HSBKKZKX
_____ Директор Сейдуллаев А.А.

ДОГОВОР №38
на оказание услуг по сортировке твёрдых бытовых отходов
с последующим захоронением не сортируемых фракций

г. Шемонаиха **«21» апреля 2025 г.**

ТОО «Шемонаихинский Ком-Хоз» в лице директора Максутбекұлы Архата, действующего на основании Приказа, именуемый в дальнейшем «Исполнитель» с одной стороны, и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Боке»** именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Сейдуллаева А.А., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель обязуется принять на себя обязательство по сортировке твёрдых бытовых отходов (далее – Отходы) с последующим захоронением не сортируемых фракций, а Заказчик обязуется оплатить оказываемые Исполнителем услуги по согласованным в настоящем договоре ценам, объемам и срокам.

Мусоросортировочный комплекс ИП «Максутбекұлы А.» (далее – МСК) расположен по адресу: ВКО, г.Шемонаиха на действующем полигоне.

Работает ежедневно с 8-00 до 18-00 часов.

1.2. Отобранное из Отходов в результате сортировки вторсырье становится собственностью Исполнителя.

2.ОБЯЗАНОСТИ СТОРОН

2.1. Исполнитель обязан:

2.1.1. Обеспечить прием отходов согласно талону приема отходов.

2.1.2.Оказывать услуги в соответствии с нормативно-техническими требованиями и иными нормативно-техническими требованиями, действующими технологиями; правилами техники безопасности, в объеме, качестве и в сроки, указанные в настоящем договоре.

2.1.3. Содержать подъездные пути к месту выгрузки автотранспорта и разгрузочную площадку в рабочем состоянии.

2.2. Заказчик обязан:

2.2.1. Сдавать отходы в соответствии с лимитами на размещение отходов и нормами образования отходов **Заказчика.**

2.2.2. Транспортировать и выгружать отходы, соблюдая при этом санитарно-эпидемиологические требования и законодательство РК по охране окружающей среды.

2.2.3. Не допускать смешивания твердых бытовых отходов с золошлаками в целях выполнения критериев приема (ст.301 Экологического кодекса РК).

2.2.4. Не допускать попадание в отходы взрывчатых и отравляющих веществ, легко воспламеняющих жидкостей, тлеющих отходов. При возгорании отходов принять меры к тушению и перемещению (разгрузке) тлеющих отходов на специальные площадки МСК.

2.2.5. При заезде на МСК двигаться по указанному маршруту, обеспечивая безопасность движения.

2.2.6. Разгружать отходы в местах, указанных для утилизации.

2.2.7. Извещать Исполнителя за месяц о ликвидации предприятия, изменении юридического адреса, банковских реквизитов и других изменений, касающихся деятельности предприятия.

2.2.8. Оплачивать оказанные Исполнителем услуги в размере, сроки и на условиях, установленных настоящим договором.

2.3. Исполнитель имеет право:

2.3.1. Не принимать отходы при отсутствии талона приема отходов, при несоответствии наименования или класса опасности отходов, указанных в талоне, фактически доставленным.

2.3.2. В случае если при наружном осмотре автотранспорта, налицо несоответствие количества привезенных отходов с количеством, указанным в талоне, Исполнитель имеет право произвести контрольный замер привезенных отходов в присутствии представителя Заказчика с составлением соответствующего акта.

2.3.3. Требовать от Заказчика своевременной оплаты оказанных услуг.

2.4. Заказчик имеет право:
2.4.1. Контролировать ход работы.
2.4.2. Требовать от Исполнителя качественного и своевременного оказания услуг.

3. СТОИМОСТЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК ИХ ОПЛАТЫ

3.1. Стоимость услуг по сортировке с последующим захоронением не сортируемых фракций **1 кубического метра** отходов составляет от юридических лиц – **2000 (Две тысячи) тенге.**
3.2. Годовой объем отходов, подлежащих сортировке с последующим захоронением не сортируемых фракций, составляет **35 кубических метров.**
3.3. Оплата услуг по настоящему договору производиться следующим образом:
3.4. Объем принимаемых на МСК отходов определяется по вместимости автомобиля, осуществляющего их транспортировку, с учетом коэффициента уплотнения отходов.
3.5. В случае превышения Заказчиком объема вывезенных и подлежащих сортировке с последующим захоронением не сортируемых фракций, указанного в нормативах образования, сортировка сверхнормативных отходов оплачивается Заказчиком самостоятельно.
3.6. Объем оказанных услуг подтверждается актом приема-сдачи услуг, который Исполнитель составляет ежемесячно по талонам приема отходов и предоставляет Заказчику до 5-го числа месяца, следующего за отчётным.
3.7. Заказчик в трехдневный срок с момента получения платежных документов обязан подписать акт приема-сдачи услуг либо предоставить обоснованный отказ.
В случае невозврата Заказчиком подписанного акта в течение 10 (десяти) дней с момента его получения последним, либо мотивированного отказа от его подписания, акт считается подписанным, а услуги оказанными надлежащим образом в указанном объеме.
3.8. Оплата за оказанные услуги производится Заказчиком предварительно перед получением талонов приема отходов на объем, не превышающей объема, указанного в пункте 3.2 на сортировку с последующим захоронением не сортируемых фракций путем перечисления денежных средств на банковский счет Исполнителя, либо наличными денежными средствами в кассу Исполнителя.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. За невыполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК и условиями настоящего договора.
4.2. При отсутствии от **Заказчика** оплаты за оказанные услуги в течение 30 (тридцати) календарных дней, **Исполнитель** вправе приостановить выполнение своих обязательств по настоящему договору, предупредив об этом Заказчика письменно за два дня, и возобновить их не позднее двух календарных дней после оплаты задолженности Заказчиком.

5. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

5.1. Настоящий договор заключен на срок с 21 апреля 2025 года по 31 декабря 2025 года.
5.2. Настоящий договор может быть продлён по взаимному соглашению сторон, что оформляется в письменном виде дополнительным соглашением.
5.3. Каждая из сторон вправе расторгнуть договор, письменно предупредив об этом другую сторону за месяц.

6. ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а, именно, пожара, наводнения, землетрясения, изменений действующего законодательства и др., и, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение настоящего договора. При этом срок исполнения обязательств отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства.
6.2. О наступлении и прекращении форс-мажорных обстоятельств стороны обязаны сообщать незамедлительно.
6.3. Если эти обстоятельства повлекут невыполнение условий настоящего договора на срок более месяца возможно расторжение договора в одностороннем порядке.

7. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Стороны обязуются принимать все необходимые меры для разрешения возникающих в процессе исполнения настоящего договора разногласий путем переговоров.
7.2. Все претензии и переписку стороны рассматривают в десятидневный срок с даты их получения.
7.3.Споры, неурегулированные в процессе переговоров, рассматриваются в порядке, предусмотренном действующим законодательством РК.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1. Изменения и дополнения к настоящему договору оформляются дополнительным соглашением и подписываются уполномоченным на то представителями обеих сторон.

8.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

9. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

Исполнитель

ТОО «ШЕМОНАИХИНСКИЙ КОМ-ХОЗ»
РК ВКО г.Шемонаиха ул. Якутская 30
БИН 060140016703
ИИК KZ928562203100976774
БИК KCJBKZKX
АО «Банк Центр Кредит»
Свидетельство НДС серия 18001 №0576570
от 01.10.2022г
Телефон: 8 (72332) 3-22-23

Директор _____Максутбекұлы А.
подпись и печать

Заказчик

Товарищество с ограниченной ответственностью «Боке»
Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби 75/7
БИН 080840017304
ИИК KZ94601A861003497871
АО «Народный Банк Казахстан»
БИК HSBKKZKX

Директор _____Сейдуллаев А.А.
подпись и печать

№: KZ62VCZ00764799

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Шемонаихинский ком-хоз",071800, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Шемонаихинская г.а., г.Шемонаиха, улица Вокзальная, дом № 188

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140016703

Наименование производственного объекта: Проект нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Шемонаихинская г.а., в 100 м южнее трассы г. Шем

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:
   - в 2021 году 7118,52011 тонн
   - в 2022 году 7381,42 тонн
   - в 2023 году 7381,42 тонн
   - в 2024 году 7381,42 тонн
   - в 2025 году 7381,42 тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 14.01.2021 года по 31.12.2025 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель**	**Алиев Данияр Балтабаевич**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Усть-Каменогорск Г .А.

Дата выдачи: 14.01.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1.Выполнять План мероприятий по охране окружающей на период действия разрешения на эмиссии в полном объеме и в установленные сроки.
2.Отчеты о выполнении мероприятий по охране окружающей среды представлять в Департамент экологии по ВКО ежеквартально в течение 10 календарных дней после окончания квартала.
3.Отчет о фактических эмиссиях в окружающую среду, а также отчет о выполнении условий природопользования, представлять в Департамент экологии по ВКО ежеквартально в течение 10 календарных дней после окончания квартала.
4.Отчет по программе производственного экологического контроля представлять в Департамент экологии по ВКО в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала.
5.Отчет по инвентаризации отходов представлять в Департамент экологии по ВКО, ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным.
6.Ежегодно предоставлять в Департамент экологии по ВКО информацию за предыдущий год в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей до 1 апреля года, следующего за отчётным.
7.Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление данного разрешения согласно действующему законодательству.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

«QAZAQSTAN RESPÝBlIKASY EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLIGINIŃ EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ KOMITETINIŃ SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY BOIYNSHA EKOLOGIA DEPARTAMENTI»
Respýblikalyq memlekettik mekemesi

070003, Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz
_____№_____
_____

Республиканское государственное учреждение «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Шемонаихинский ком-хоз»

Заключение государственной экологической экспертизы
на «Проект нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз»

Материалы разработаны – ТОО «СП Вектор» (гослицензия КЭРК Министерства энергетики № 01879Р от 28.11.2016 г.).

Заказчик материалов проекта – ТОО «Шемонаихинский ком-хоз», адрес: ВКО, г.Шемонаиха, ул.Повстанческая, 38а, тел.8(72332)3-22-23.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Заявка на проведение экспертизы.
2. Проект нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз».
3. План мероприятий по охране окружающей среды.

Материалы поступили на рассмотрение через электронный портал arm.elicense.kz 25.12.2020 г. вх. № KZ22RXX00017176, материалы доработаны после отрицательного заключения № KZ30VCZ00752571 от 25.12.2020 г.

Общие сведения

Настоящий проект разрабатывается в связи с окончанием действующих нормативов, предусмотренных Проектом нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» на 2019-2020 годы, разработанным в 2018 году (заключение государственной экологической экспертизы №KZ58VCY00140757 от 24.12.2018 г.).

ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» является действующим предприятием, основной деятельностью которого является сбор отходов от населения и организаций города Шемонаиха Восточно-Казахстанской области с последующим размещением на городском полигоне ТБО.

В 2019 году реализованы проектные решения по строительству сортировочной станции твердых бытовых отходов (заключение КВЭ от 31 октября 2019 года № EPVL-0124/19). Сортировка отходов по проекту производится ручным способом в здании сортировочной линии, расположенной в хозяйственной зоны действующего полигона ТБО. Во исполнение требований ст. 301 Экологического кодекса РК твердые бытовые отходы, поступающие на полигон, подвергаются сортировке, в результате которой извлекаются следующие компоненты, запрещенные к приему на полигон: дерево, пластмасса и пластик, бумага и картон, лом цветных и черных металлов, стеклобой. С 01.01.2021 года также предусматривается сортировка пищевых отходов. Не отсортированные в процессе ручной сортировки и не классифицируемые компоненты ТБО складируются в рабочих картах полигона.

Настоящим проектом рассматривается деятельность ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» по приему на полигон 2-х видов отходов: твердые бытовые отходы (ТБО) и золошлаковые отходы (ЗШО).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Строительные отходы запрещены к приему на полигон с 01.01.2021 года в соответствии с требованиями статьи 301 Экологического кодекса РК, поэтому их прием и размещение на полигоне прекращается и в настоящем проекте не рассматривается.

Срок действия нормативов размещения отходов запрашивается на 2021-2025 годы, т.е. до окончания срока аренды земельного участка под полигон ТБО (в соответствии с договором № 4238 от 06 января 2016 года осуществляется аренда земельного участка с кадастровым номером 05-086-001-560, площадью 10,0578 га под полигон ТБО до 2026 года).

Полигон ТБО размещается на специально отведенном земельном участке площадью 10,0578 га в 100 м южнее трассы Шемонаиха – Семипалатинск на окраине г. Шемонаиха. Ближайшая жилая застройка находится в северо-восточном направлении на расстоянии 1,9 км от полигона ТБО. Участок полигона ТБО ограничивается с севера и северо-востока – автотрасса, в остальных направлениях – пустырь. В районе расположения полигона ТБО отсутствуют зоны отдыха, территории заповедников, памятники архитектуры, музеи, санатории, дома отдыха.

Таблица 1. Динамика размещения отходов на полигоне ТБО за 2017 г. - 2020 г. (3 кв.)

Год	Размещение отходов, тонн			
	ТБО	ЗШО	строительные отходы	всего размещенных отходов
2017	4324,60	204,55	140,0	4669,15
2018	4818,09	15,40	81,2	4914,69
2019	3702,58	71,91	0	3774,48
2020 (3 квартала)	3162,60	91,46	7,0	3261,06

Анализ динамики размещения отходов на полигоне показывает, что сортировка и извлечение компонентов ТБО (вторичного сырья) повлекло уменьшение количества размещаемых ТБО на полигоне.

Режим работы полигона отходов – круглосуточный. Режим работы сортировочной станции – ежедневный, 8-часовой. Штат персонала 6 человек.

Размер санитарно-защитной зоны полигона установлен в рамках проектно-сметной документации «Полигон для размещения и утилизации твердых бытовых отходов в г. Шемонаиха» (санитарно-эпидемиологическое заключение № 353 от 21.02.2006 года) и составляет 1000 метров (1 класс опасности). По классификации объектов государственной экологической экспертизы, регламентируемой п.3 ст.47 Кодекса, рассматриваемый объект относится к 1 категории.

Характеристика объекта размещения отходов

Полигон обустроен на территории, ранее несанкционированно используемой под городскую свалку, согласно рабочему проекту «Полигон для размещения и утилизации твердых бытовых отходов г. Шемонаиха» (заключение экологической экспертизы №03-06/2515 от 30.03.06 г.) и введен в эксплуатацию в 2009 года.

Рельеф земельного участка полигона холмистый, с уклоном на юго-восток. Почвы представлены суглинками с низким коэффициентом фильтрации. Подземные воды на участке полигона ТБО не обнаружены. В основании полигона выполнен защитный водонепроницаемый экран для защиты подземных вод от загрязнения. При обустройстве полигона ТБО произведена планировка, уплотнение и укрытие ранее заскладированных отходов инертным материалом и их гидроизоляция слоем суглинков.

В соответствии с проектными решениями на полигоне выполняются следующие основные виды работ: прием, сортировка, складирование и изоляция ТБО.

Доставка ТБО на полигон производится грузовыми машинами ЗИЛ-ММЗ-4502 специализированной компании. Выгрузка ТБО осуществляется на разгрузочную площадку, расположенную в здании сортировочной станции. Сортировочная станция - одноэтажное здание размером 10х8м, высотой 6,15 м, расположенное на территории полигона ТБО. На сортировочной станции выполняется ручная сортировка и отгрузка отсортированного материала и не сортируемых отходов. Для промежуточного хранения отсортированного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

вторичного сырья предусмотрено 10 секций (размер каждой секции 2000х1400х1800 мм): пластиковая тара (из-под воды); пластиковая тара (из-под мыло-моющих средств); ломкий пластик; бумага и картон; черный лом; стекло белое; стекло цветное (коричневое); стекло цветное (зеленое); цветной металл; алюминий (банки и прочее). Отгрузка вторичного сырья из секций выполняется после их заполнения в мягких контейнерах из полипропиленовой ткани (биг-бэг), специализированным фирмам по переработке вторичного сырья, согласно заключаемым договорам. Не отсортированные и не сортируемые отходы после переработки перемещаются бульдозером на полигон ТБО для размещения.

При загрязнении помещения предусмотрена мойка полов. Вода стекает в нишу объемом 1,5 м^3, в дальнейшем откачивается ассенизаторской машиной и вывозится на очистку специализированной организацией. Обращение со сточными водами осуществляется в соответствии с проектными решениями по сортировочной станции (заключение комплексной вневедомственной экспертизы от 31 октября 2019 года № EPVL-0124/19).

Складирование ТБО на полигоне осуществляется слоями высотой по 2 метра с уплотнением складируемых слоев бульдозерами и последующей изоляцией каждого слоя инертными материалами высотой 0,2-0,4 м. Согласно проекту эксплуатации полигона в качестве изолирующих инертных материалов допускается использование ЗШО и строительных отходов. При недостаточности объема поступающих на полигон ЗШО предусматривается частичное использование ограниченного количества нетоксичных строительных отходов подходящего фракционного состава, что рассматривается как конструктивно-технологическая особенность устройства и эксплуатации полигона, а не размещение строительных отходов. Уплотнение поверхности слоев, покрытых изолирующим слоем, создается путем многократного проезда автотранспорта и бульдозера.

Для защиты полигона от дождевых и талых вод с вышележащей территории по соответствующей части периметра полигона ТБО выполнена обваловка. Для сбора поверхностных вод с территории полигона предусмотрена водосборная канава по его периметру с водосборным прудом. Водосборный пруд предназначен для сбора поверхностных и талых вод с дальнейшим их использованием для орошения полигона. Основание водосборного пруда и канавы предусмотрены с противофильтрационным экраном из уплотненного суглинка.

Средняя расчетная плотность неуплотненных ТБО составляет 0,2 т/м^3, уплотненных – 0,67 т/м^3. Проектная вместимость полигона 500 000 м^3 уплотненных отходов. По состоянию на 01.10.2020 года на полигоне размещено отходов 60 424,492 т, в т.ч.: ТБО – 52 406,217 т; ЗШО – 7 790,075 т; строительные отходы – 228,2 т. В пересчете на уплотненные отходы: ТБО (0,67 т/м3) – 78 218 м^3, ЗШО (1 т/м^3) – 7 790 м^3, строительные отходы (1,4 т/м^3) - 163 м^3, всего отходов – 86 171 м^3. Остаточная емкость полигона по состоянию на 01.10.2020 года позволяет разместить 413 829 м^3 отходов в пересчете на уплотненное состояние.

Полигон отходов г. Шемонаиха эксплуатируется с 2009 года и по состоянию на 01.10.2020 года заполнен на 17,2 %. С учетом статистических данных о численности населения, а также с учетом снижения объемов размещения ТБО за счет выполняемой сортировки, остаточный объем полигона позволяет эксплуатировать его еще более 50 лет, в течение которых планируются ежегодные отчисления в ликвидационный фонд. Разработка проекта ликвидации полигона ТБО включена в План мероприятий по охране окружающей среды на 2021 год.

Характеристика отходов производства и потребления и их система управления

На полигон принимаются ТБО, образующиеся в жилых районах, организациях и учреждениях, торговых предприятиях и т.д. г. Шемонаиха. К этой категории относятся также мусор с улиц и территорий организаций и учреждений, мусор от текущего ремонта квартир, зданий и помещений организаций.

ТБО накапливаются в металлических контейнерах, располагаемых на селитебной территории и на территории предприятий. Вывоз ТБО на полигон осуществляется по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

планово-регулярной схеме. Прием отходов на полигон производится на основании паспортов опасных отходов. Принятые ТБО направляются на сортировку, в процессе которой из состава ТБО исключаются компоненты, запрещенные для захоронения на полигоне. Уровень опасности ТБО – зеленый (GO060).

ТБО по морфологическому составу подразделяется на следующие компоненты (согласно приложению 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө): пищевые отходы – 35-45 %; бумага, картон – 32-35 %; дерево – 1-2 %; металл черный – 3-4 %; металл цветной – 0,5-1,5 %; текстиль – 3-5 %; кости – 1-2 %; стекло – 2-3 %; кожа, резина – 0,5-1 %; камни, штукатурка – 0,5-1 %; пластмасса – 3-4 %; прочие – 1-2 %; отсев менее 15 мм – 5-7 %.

Настоящим проектом принимается объем ТБО, поступающих на полигон отходов равный 7690 т/год (с учетом собственных ТБО), обоснованный в рамках Проекта нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» на 2019-2020 годы (заключение ГЭЭ от 24.12.2018 года № KZ58VCY00140757).

В процессе сортировки из состава ТБО исключаются его компоненты, запрещенные для приема на полигон: пищевые отходы (1072,755 т/год), бумага, картон (1614,9 т/год), дерево (23,07 т/год), металлолом черный (153,8 т/год), металлолом цветной (57,675 т/год), стекло (138,42 т/год), пластмасса (69,21 т/год). Максимальная масса извлеченного вторичного сырья составит 3129,83т/год. Максимальная масса не сортируемых компонентов, подлежащих размещению на полигоне, составит 5521,42 т/год.

Образование ЗШО осуществляется при работе энергоустановок (печи, котлы, горны), работающих на твердом топливе (уголь, дрова). ЗШО поступает на полигон от жилого сектора и производственных объектов, не подключенных к центральному теплоснабжению. ЗШО (расчетная плотность – 1 т/м^3) накапливаются в контейнерах, располагаемых на территории селитебной застройки и предприятий, затем по мере накопления вывозятся автотранспортом для захоронения на полигоне ТБО. Уровень опасности ЗШО – зеленый (GG030).

Настоящим проектом принимается объем ЗШО, поступающих на полигон отходов равный 1860 т/год (с учетом собственных ЗШО), обоснованный в рамках Проекта нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» на 2019-2020 годы (заключение ГЭЭ от 24.12.2018 года № KZ58VCY00140757).

Оценка состояния компонентов окружающей среды

Оценка состояния компонентов окружающей среды в районе полигона ТБО включает в себя результаты расчета суммарных показателей загрязнения компонентов окружающей среды на границе СЗЗ накопителя по показателям состояния компонентов окружающей среды, полученным в результате наблюдений. Инструментальные замеры атмосферного воздуха, почв и подземных вод проводились в соответствии с программой производственного экологического контроля предприятия. Для расчета суммарных показателей загрязнения используются усредненные за год значения концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках. При определении нормативов размещения отходов были использованы данные за 2019 год.

Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды в районе полигона ТБО г.Шемонаиха проводились аккредитованной лабораторией ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 года).

Мониторинг поверхностных вод не осуществлялся ввиду отсутствия в пределах возможного воздействия поверхностных водотоков (р. Уба находится на расстоянии 1,5 км от полигона).

Контроль состояния подземных вод на границе СЗЗ полигона ведется по наблюдательной скважине (шахта неэксплуатируемого колодца питьевой воды) ниже по потоку грунтовых вод. В 2008 году выполнено бурение технологической скважины на границе СЗЗ полигона ТБО для контроля подземных вод выше по потоку движения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

грунтовых вод. По результатам бурения выявлено, что до глубины 35 м от поверхности грунтовых вод не обнаружено, при этом на участке бурения от нулевой отметки до 27,5 м обнаружены глины, от 27,5 м до 35 м – выветренные граниты. В связи с отсутствием следов грунтовых вод на границе СЗЗ полигона выше по потоку подземные воды не контролируются. В составе подземных вод контролируются показатели: водородный показатель pH, сухой остаток, минерализация, жесткость общая, ХПК, нитраты, нитриты, аммоний солевой, сульфаты, хлориды, фосфаты.

Анализ результатов проб показал, что концентрация загрязняющих веществ 1-2, 3-4 классов опасности не превышает ПДК, поэтому экологическое состояние подземных вод по превышению ПДК загрязняющих веществ I-II классов опасности оценивается как допустимое, загрязняющих веществ III-IV классов опасности – допустимое. Суммарный показатель загрязнения для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности составляет минус 0,957 (менее 1), для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности составляет минус 1,857 (менее 10), следовательно, экологическое состояние подземных вод в районе расположения полигона ТБО оценивается как допустимое. По превышению регионального уровня минерализации оценивается - допустимое.

Контроль состояния почвы ведется по четырем контрольным точкам на границе СЗЗ полигона ТБО. В составе почв контролировались ингредиенты: подвижная форма: медь, цинк; валовое содержание: кадмий, мышьяк, ртуть, свинец; водорастворимая форма: нитраты, нитриты, сульфаты, сухой остаток.

Анализ результатов проб показал, что концентрация загрязняющих веществ 1-3 класса опасности в контрольных точках на границе СЗЗ не превышает ПДК, поэтому экологическое состояние почв по превышению ПДК загрязняющих веществ I-II-III классов опасности оценивается как допустимое. Суммарный показатель загрязнения почв составляет минус 2,255 (менее 16), поэтому экологическое состояние по данному показателю оценивается как допустимое.

Контроль состояния атмосферного воздуха в районе полигона ТБО осуществляется по четырем точкам на границе СЗЗ полигона. В пробах воздуха определяются концентрации компонентов: взвешенные вещества, азота диоксид, сероводород, формальдегид, сера диоксид, аммиак, углерод оксид, углеводороды.

По результатам контрольных замеров превышения концентраций контролируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ПДКмр не выявлено. Суммарный показатель загрязнения для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности не превышает 1 (составляет минус 0,35). Суммарный показатель загрязнения для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности не превышает 1 (составляет минус 1,539), следовательно, экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения полигона ТБО оценивается как допустимое.

По результатам наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды сделан вывод, что складирование отходов на полигоне ТБО возможно без ограничений (нагрузка на экосистему по всем компонентам окружающей среды допустимая).

По сравнению с действующими нормативами размещения отходов на полигоне ТБО на 2019-2020 г.г. предлагаемые нормативы размещения отходов на полигоне ТБО на 2021-2025 г.г. снижены на 1492,755 т/год (с 8874,175 т/год до 7381,42 т/год).

Таблица 2. Нормативы размещения отходов на полигоне ТБО на 2021-2025 г.г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	**9550**	**7381,42**	**2168,58**
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	**9550**	**7381,42**	**2168,58**
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	7690	5521,42	2168,58
Золошлаковые отходы	1860	1860	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

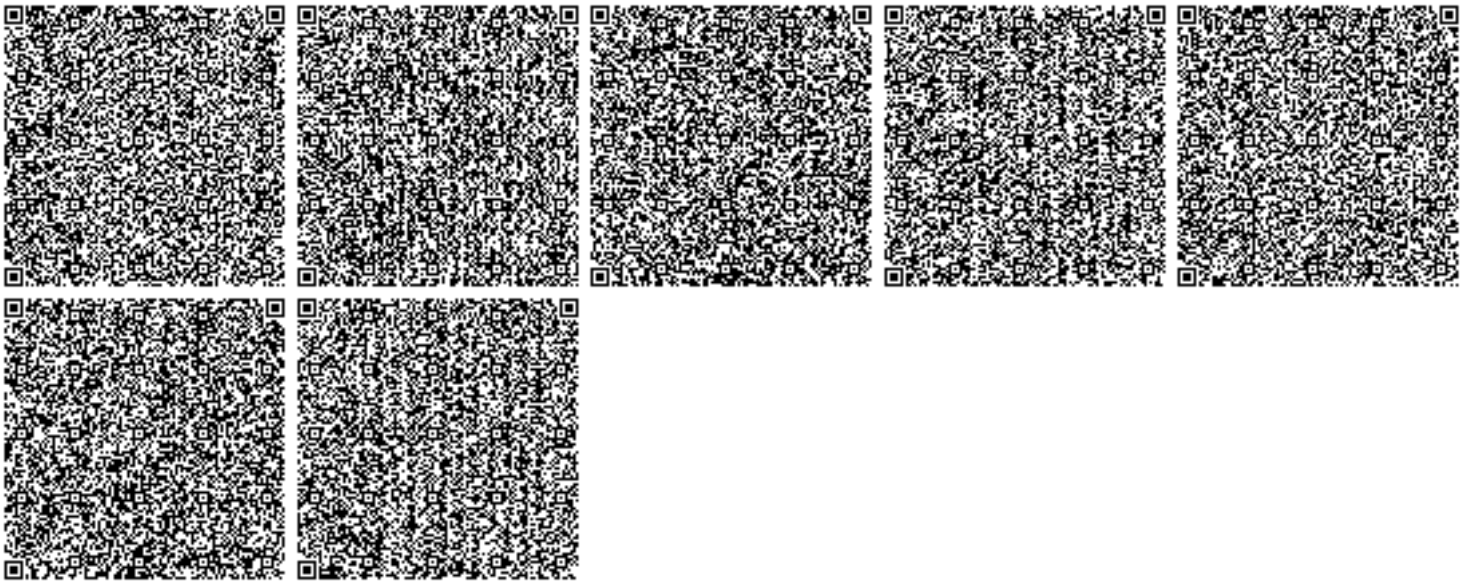
Мониторинг воздействия в районе объектов размещения полигона отходов ТОО Шемонаихинский ком-хоз» на период нормирования включает: мониторинг атмосферного воздуха - в контрольных точках на границе СЗЗ объекта размещения отходов; мониторинг почвенного покрова – в контрольных точках на границе СЗЗ объекта размещения отходов; мониторинг подземных вод – по наблюдательным скважинам в районе расположения объекта размещения отходов.

Вывод

Рассмотрев представленные документы, Департамент экологии по ВКО **согласовывает** Проект нормативов размещения отходов ТОО «Шемонаихинский ком-хоз».

Руководитель департамента **Д. Алиев**

Исп. Чотпаева Г. тел. 8(7232)766006



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ
СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Инспекция басшылығы:
071410, Семей қаласы, Утепбаев к-сі, 4. тел./факс 8(7222) 325330, 307168 E-mail irbvu@mail.ru:
Жергілікті бөлім:
070013, **Өскемен қаласы,** Л. Толстой к-сі, 26. Тел./факс: 8 (7232) 26-12-71

Руководство инспекции:
071410, г. Семей, ул. Утепбаева,4.Тел./факс 8(7222) 325330, 307168,e-mail: irbvu@mail.ru
Территориальный отдел;
070013, **г. Усть-Каменогорск,** ул. Л. Толстого, 26, Тел./факс 8 (7232) 261271

«14» маусым 2022ж. №18-11-2-8/664

«ШҚО Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ
басшының орынбасары
Е. Мұхтархановқа
К. Либкнехт көшесі, 19
Өскемен қаласы, ШҚО.

Сіздің 2022 жылғы 130 мамырдағы №1296 шығыс хатыңызға «Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы» РММ «Шығыс Қазақстан облысы Жарма ауданындағы Бөке-Васильев кен алаңының Токум учаскесіндегі Бөке өзенінің арнасын бұру учаскесі шекарасындағы Бөке өзенінің, су бұрғыш жыраның және Бөке көлінің су қорғау аймағы мен белдеуін айқындау» жобасы бойынша қорытынды жолдайды.

Қосымша 3 бетте.

Басшы м.а. **С. Леонтьева**

Орынд. А. Орынбаева
т. 576-271

«14» июня 2022г. №18-11-2-8/664

Заместителю руководителя
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по ВКО»
Е. Мухтарханову
ул. К.Либкнехта, 19
г. Усть-Каменогорск, ВКО

Заключение

на Проект «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка отведения русла реки Боко на участке Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области»

Ертисской БИ представлен на согласование вышеназванный Проект установления водоохранных зон и полос (далее ВЗиП), разработанный ТОО «Эколира» (государственная лицензия МООС РК №01140Р от 03.12.2007г.) по договору между ТОО «Боке». Проект не является строительным проектом для выполнения каких-либо строительных работ по водоохранным мероприятиям. В проекте предлагается план водоохранных мероприятий, который реализуется на основании решений местных органов власти через выполняемые для этих целей отдельные проекты.

Водным объектом для определения водоохранной зоны и полосы является водоотводная канава реки Боко, часть реки Боко и озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области. Для возможности разработки временно неактивных запасов участка Токум Боко-Васильевского рудного поля было принято решение построить водоотводную канаву для отвода русел реки Боко, протекающих параллельно друг другу, непосредственно на территории предполагаемой отработки открытым способом карьера. Данный проект выполнен в целях предупреждения засорения, загрязнения и истощения вод, поддержания их экологической устойчивости и надлежащего санитарного состояния, а также для определения расположения объектов проектирования Заказчика проекта.

Река Боко по общей классификационной характеристике рассматриваемых водных объектов река Боко относится к группе – поверхностные воды, по типу определяется как водоток, по виду – реки и приравненные к ним каналы, ручьи. Частично река вскрывается в апреле и замерзает в ноябре, местами часть реки в летнее время полностью пересыхает. Имеет ряд мелких озер. Общее протяжение реки около 40 км. Русло извилистое. Ширина 2-3 м, Река протекает по слабохолмленной степной равнине. Растительность поймы травянистая, кустарниковая. Берега задернованы, имеются выходы грунтовых вод. Долина реки выражена слабо и покрыта полынно-типчаковой степью. Средний уклон реки – 3,1 %.

Озеро Боконское (Юбилейное) является русловым искусственным водохранилищем реки Боко. Площадь 84 га. Входит в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения, Утвержден постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата 29 января 2010 года N 359.

В качестве исходных данных использованы: Топографическая съемка М 1:10000. Земельно-кадастровых сведений, взятых из общедоступного сайта Департамента «Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра и информационной безопасности АИС ГЗК и ТО. Об актуальности сведении имеется письмо-ответ от НАО «Государственная корпорация «Правительство граждан» №01- 13-10/699 от 08.08.2016г.

Выполнены рекогносцировочные санитарно-технические обследовательские работы. Результаты обследовательских работ учтены при проектировании границ ВЗиП на рассматриваемом участке.

Методика проектирования ВЗиП на рассматриваемом створе принята и определена в

соответствии с «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом МСХ РК от 18.05.2015г. №19-1/446.

Водоохранная зона (ВЗ) выделяется как зона со специальным режимом хозяйственной деятельности. Длина береговой линии рассматриваемых участков для определения водоохранной зоны и полосы составляет: -реки Боко и водоотводной канавы по левому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 0,946 км; -реки Боко и водоотводной канавы по правому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле –1,606 км; -Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 0,845 км. Ширина водоохранной зоны, согласно порядку установления водоохранных зон на рассматриваемом участке определена от хорошо выраженной береговой кромки реки Боко, озера Боконское, откоса водоотводной канавы. Принимаемая ширина водоохранной зоны водоотводной канавы, после строительства водоотводной канавы принимается: -По левому берегу водоотводной канавы и реки Боко берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле водоохранная зона принимается 500 м -По правому берегу водоотводной канавы и реки Боко берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле водоохранная зона принимается 500 м. -по берегу озера Боконское берегу в границах участка Токум на БокоВасильевском рудном поле водоохранная зона ограничена искусственно созданной защитной насыпью на расстоянии 82-230 метров расположенной по границе водораздела. Данная насыпь согласно Правил установления водоохранных зон и полос будет являться искусственным сооружением, исключающим попадание вод поверхностного стока в водный объект. Площадь водоохранной зоны на рассматриваемых участках определена: - реки Боко и водоотводной канавы по левому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле - 43,4651 га. Длина внешней границы составляет 0,821 км; - реки Боко и водоотводной канавы по правому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле - 46,4579 га. Длина внешней границы составляет 0,807 км; - Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле –11,8745 га. Длина внешней границы составляет – 0,803 м.

Водоохранная полоса (ВП) – выделяется как зона ограниченной хозяйственной деятельности. Длина береговой линии рассматриваемых участков для определения водоохранной зоны и полосы составляет: -реки Боко и водоотводной канавы по левому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 0,946 км; -реки Боко и водоотводной канавы по правому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле –1,606 км; -Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 0,845 км.

Ширина устанавливаемой водоохранной полосы определена: - реки Боко и водоотводной канавы по левому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле - 35 м; - реки Боко и водоотводной канавы по правому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле) – 35 м; - Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 82-100 м.

Площадь водоохранной полосы на рассматриваемых участках определена: - реки Боко и водоотводной канавы по левому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле - 3,2175 га. Длина внешней границы составляет 0,909 км; - реки Боко и водоотводной канавы по правому берегу в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле - 5,1096 га. Длина внешней границы составляет 1,343 км; - Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле – 8.2226 га. Длина внешней границы составляет 0,820 км.

Основные показатели ВЗиП, установленные настоящим проектом приведены в таблице

Водный объект, его участок	Водоохранная зона			В том числе водоохранная полоса		
	Протяженность внешней границы, км	Ширина, м	Площадь, га	Протяженность внешней границы, км	Ширина, м	Площадь, га
Река Боко и	0,821	500	43,4651	0,909	35	3,2175

водоотводная канава по левому берегу в границах участка Токум на Боко Васильевском рудном поле						
Река Боко и водоотводная канава по правому берегу в границах участка Токум на Боко Васильевском рудном поле	0,807	500	46,4579	1,343	35	5,1096
Озеро Боконское в границах участка Токум на Боко Васильевском рудном поле	0,803	82-100	11,8745	0,820	82-100	8,2226

В проекте приведены обременения в хозяйственном использовании земель в водоохранной зоне и водоохранной полосе, а именно ограниченный режим хозяйственной деятельности – в пределах ВП и специальный – в пределах ВЗ водного объекта. Отражены вопросы водоохранной деятельности и охраны водных объекта от загрязнения, засорения и истощения. Отдельно отражены вопросы проводимых природоохранных мероприятий и мероприятий по организации ВЗиП с условиями размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также вопросов по предложению выноса или ликвидации объектов, находящихся в пределах водоохранной зоны и полосы (таковых нет).

В проекте ВЗиП приведена экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП на неурбанизированной территории (таблица 4) и на урбанизированной территории (таблица 5). В таблице 6 приведен перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП. В таблице 9 приведен перечень рекомендаций по проведению необходимых водоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ ВЗиП указанных водных объектов. Проектом предлагается установить 29 знака.

Вывод:

Проект «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка отведения русла реки Боко на участке Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области» - **Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается** в части охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения. В соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос - Вам необходимо в соответствии с данным проектом установить Постановлением областного Акимата границы **водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования.**

И.о. руководителя **С. Леонтьева**

Исп. А.Орынбаева
тел. 576-271

Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования

Постановление акимата области Абай от 17 февраля 2023 года № 39. Зарегистрировано Департаментом юстиции области Абай 23 февраля 2023 года № 28-18

В соответствии с подпунктами 2), 2-1) абзаца 1 статьи 39 и пунктом 2 статьи 116 Водного Кодекса Республики Казахстан, подпунктом 8-1) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", пунктом 5 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11838), акимат области Абай **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

Сноска. Преамбула в редакции постановления акимата области Абай от 04.07.2023 № 120 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Установить водоохранные зоны и полосы водных объектов области Абай, согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Установить режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов области Абай, согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

3. Государственному учреждению "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай" в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего постановления в территориальном органе юстиции;

2) размещение настоящего постановления на интернет-ресурсе акимата области Абай после официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима области.

5. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Аким области Абай

Н. Уранхаев

"СОГЛАСОВАНО"
Руководитель Балхаш-Алакольской
бассейновой инспекции
по регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
_____ Р. Иманбет
"_____" _____ 2023 года

Исполняющий обязанности
руководителя Ертисской
бассейновой инспекции по
регулированию использования
и охране водных ресурсов
Комитета по водным ресурсам
Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
_____ Е. Мадиев
"_____" _____ 2023 года

Приложение 1
к постановлению акимата
Акима области Абай
от 17 февраля 2023 года
№ 39

Водоохранные зоны и полосы водных объектов области Абай

Сноска. Приложение 1 в редакции постановления акимата области Абай от 22.05.2025 № 81 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

№ п/п	Наименование водного объекта	Месторасположение	Площадь водоохранной зоны (гектар)	Площадь водоохранной полосы (гектар)	Ширина водоохранной зоны (метр)	Ширина водоохранной полосы (метр)
1	2	3	4	5	6	7
город Семей						
1.	река Иртыш	Приречный сельский округ,	38,7350	1,5370	500	50

	правый берег левый берег	"Нижний Шар"				
636.	ручей без названия	в 4,5 километрах северо-восточнее села Койтас	924,1731	91,9985	500	35
637.	река Боко и водоотводный канал правый берег левый берег	в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле	46,4579 43,4651	5,1096 3,2175	500 500	35 35
638.	озеро Боконское	в границах участка Токум на Боко-Васильевском рудном поле	11,8745	8,2226	82-100	82-100
639.	река Агыныкатты правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-243-014	35,8 512,8	2,2 13,5	500 500	55 35-55
640.	ручей без названия № 1 правый берег	на территории учетного квартала 05-243-014	28,5	1,9	500	35
641.	ручей без названия № 2 правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-243-014	- -	2,7 2,6	- -	55 55
642.	ручей без названия № 3 правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-243-014	40,0 13,5	3,9 3,9	500 500	55 55
643.	родник правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-243-014	42,0	1,9 2,0	500	35 35
644.	река Агыныкатты правый берег	в створе земельного участка "Средние Агыныкатты" (участок № 1)	52,9	0,5	500	35
645.	река Агыныкатты правый берег	в створе земельного участка "Средние Агыныкатты" (участок № 2)	56,6	0,6	500	35

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі
Семей Қ.Ә., Семей қ., Лұқпан Өтепбаев көшесі, № 4 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"
Семей Г.А., г.Семей, улица Лукпана Утепбаева, дом № 4

Номер: KZ82VRC00019443

Дата выдачи: 15.05.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Боке"
080840017304
050060, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7

Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ23RRC00050678 от 15.05.2024 г., сообщает следующее:

В Ертисскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов (далее - Ертисская БИ) на рассмотрение и согласование представлен рабочий проект «Плану горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в области Абай (участок Токум) 2 очередь» в составе:
-Отчет о возможных воздействиях «План горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в области Абай (участок Токум) 2 очередь, разработчик проектная компания “АНТАЛ”
-постановление аппарата акима области Абай. № KZ12VVX00298748 от 04.05.2024 года.
Настоящим проектом решаются «План горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в области Абай (участок Токум)» 2 очередь, земельный участок площадью 12,7682 га, расположенный на территории Акжальского сельского округа Жарминского района области Абай (учетный квартал 23-243-032), «для добычи твердых полезных ископаемых» расположен в пределах установленной водоохранной зоны и полосы реки Боке (постановление аппарата акима области Абай №39 от 17.02.2023 года). Согласно проекту «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области»
В представленном ООВВ предусмотрены Водоохранные мероприятия в границах водоохранной зоны и полосы
Водные объекты подлежат охране от:
1) природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения; 2) засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения; 3) истощения. 2. Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения: 1) нарушения экологической устойчивости природных систем; 2) причинения вреда жизни и здоровью населения; 3) уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных; 4) ухудшения условий водоснабжения; 5) снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению; 6) ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов; 7) других

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов. 3. Охрана водных объектов осуществляется путем: 1) предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими; 2) предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности; 3) совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологический безопасных технологий; 4) установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; 5) проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов; 6) применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Вывод:

Рабочий проект «Плану горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в области Абай (участок Токум) 2 очередь» - Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается в части использования и охраны водных ресурсов, с условиями:
-исключить любую деятельность в пределах водоохранной полосы согласно проекту «Определение водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка Токум Боко-Васильевского рудного поля в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области», также исключить любые добычные работы на водоохранной полосе
-строгого соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и полосы реки Боко, водоотводной канавы и озеро Боконское в границах участка Токум (п1, п2 ст 125 Водного Кодекса.)
- на постоянной основе выполнять водоохранные мероприятия, предусмотренные ст.112, 113, 114, 115 Водного кодекса.

Руководитель инспекции Медет Жәдігер ұлы

Руководитель **Жәдігер ұлы Медет**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭПП-09.24/39
от «10» сентября 2024 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование объекта (продукции): почва
Место отбора пробы: область Абай, Жарминский район, 25 км. к югу от с. Калбатау, граница санитарно-защитной зоны участка «Токум» ТОО «БОКЕ»:
T_1 – (N49°07'13.49"; E81°33'58.83")
T_2 – (N49°06'08.40"; E81°33'57.03")
T_3 – (N49°06'37.28"; E81°33'17.07")
T_4 – (N49°06'45.57"; E81°35'03.96")
Номер и дата акта отбора проб: проба отобрана и доставлена заказчиком (отбор от 04.09.2024 г.)
Дата начала анализа: 05.09.2024 г.
Дата окончания анализа: 10.09.2024 г.
Количество (объем) продукта: 1 кг (с каждой точки отбора)
Вид испытаний: по заявке
НД на объект: ГН КР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.
Условия проведения испытаний: Температура от 21^0С до 22^0С
Влажность воздуха от 72% до 73%
Атмосферное давление от 98,0 до 99,5 кПа

Оборудование, применяемое при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ и ИО	Заводской номер	Дата поверки до
1	Спектрометр рентгенофлуоресцентный СРВ-1М	55	26.08.2026 Сертификат о поверке № BE -11-24-1043395

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				НД на методы испытаний
		T_1	T_2	T_3	T_4	
1	2	3	4	5	6	7
Медь	мг/кг	14,6	10,8	11,3	12,4	МВИ ОП.КВ 01-24 (KZ.06.01.00727-2024)
Свинец	мг/кг	12,6	9,7	10,8	12,4	МВИ ОП.КВ 01-24 (KZ.06.01.00727-2024)
Цинк	мг/кг	47,6	42,4	41,7	52,6	МВИ ОП.КВ 01-24 (KZ.06.01.00727-2024)
Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (KZ.07.00.01668-2022)

Подписи:
Инженер-химик _____ подпись Кузнецова К.Ю.

Зав. лабораторией _____ подпись Гавриленко Н.А.

Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____ подпись Ткаченко О.А.

м.п.

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, доставленные заказчиком и подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.
Лаборатория не несет ответственность за информацию, полученную и предоставленную заказчиком при отборе проб.

KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: 8 (7232) 76 82 76
(E-mail: centrecoproekt@mail.ru, centrecoproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ

№ 04-09/24-02 **от «** 04 **»** сентября **20** 24 **г.**

всего листов 1
лист 1

Наименование заказчика: ТОО „БОКЕ"
Место отбора проб область Абай, Зыряновский район, 25 км. к югу от г. Кокпекты, граница санитарно-защитной зоны участка „Бокуе"
Дата отбора образцов: 04.09.2024г
Время отбора образцов: 09:00 - 13:30
Наименование объекта (продукции): почва, грунты, промышленная площадка
Метеорологические условия при отборе:
Температура воздуха, ^{0}С 17,69 **Относительная влажность воздуха, %** 51,3
Атмосферное давление, мм рт.ст. 710,1

№ п/п	Точка отбора образцов	Номер пробы	Масса пробы, кг
1	2	3	4
1	Т1-(49°27'13.49"с.ш.; 81°33'58.83"в.д.)	04.09.24-	1
2	Т2-(49°26'08.40"с.ш.; 81°33'57.03"в.д.)	04.09.24-	1
3	Т3-(49°26'37.28"с.ш.; 81°33'17.07"в.д.)	04.09.24-	1
4	Т4-(49°26'45.57"с.ш.; 81°35'03.98"в.д.)	04.09.24-	1

Наименование НД, регламентирующего отбор проб: ГОСТ 17.4.4.02-2017

Схема отбора проб: –

Отклонения, дополнения или исключения из метода отбора: нет

Дата поступления образцов на испытания: 04.09.2024г

Цель исследования: производственный экологический контроль

Образцы отобраны: специалист ИЛ Ахметжанов А.С.
(должность/Ф.И.О./подпись исполнителя)

Представитель заказчика: Инженер-эколог Устименко С.Ю.
(должность/Ф.И.О./ подпись заказчика)

KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: +7 (7232) 76 82 76 (E-mail: centrecoproekt@mail.ru; centrecoproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.

ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 30-12/24-01 от «30» декабря 2024 г.

1.Наименование заказчика: ТОО «БОКЕ»
2.Наименование объекта испытаний/измерений: Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
3.Место проведения испытаний/измерений: область Абай, Жарминский район, 25 км. к югу от с. Калбатау, граница санитарно-защитной зоны участка «Токум»:
Т1 – 49°07'13.49"с.ш.; 81°33'58.83"в.д.
Т2 – 49°06'08.40"с.ш.; 81°33'57.03"в.д.
Т3 – 49°06'37.28"с.ш.; 81°33'17.07"в.д.
Т4 – 49°06'45.57"с.ш.; 81°35'03.96"в.д.
4.Номер и дата акта отбора образцов/измерений: № 27-12/24-01 от 27 декабря 2024г.
5.Дата начала проведения испытаний/измерений: 27.12.2024 г.
6.Дата окончания испытаний/измерений: 30.12.2024 г.
7.НД на объект: ГН № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
8.Вид испытаний/измерений: по договору
9.Неопределенность измерений: не требуется
10.Характеристика помещения: -
Площадь: -
Виды оборудования и их кол-во: -
11.Условия проведения испытаний:
Температура воздуха 20,0 ^{0}С – 22,0 ^{0}С
Относительная влажность воздуха 48,0 % – 54,0 %
Атмосферное давление 741,8 – 755,3 мм рт. ст.
12. Средства измерения, применяемые при испытаниях:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040, 00003	17.05.2024 г. до 17.05.2025 г., Сертификат о поверке №BE-02-24-390940

13.Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерения	Норма ПДУ, ПДК м.р.	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	<0,024	-
	Сажа (углерод)	МВИ 4215-006-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01144/2-2015)	мг/нм^3	0,15	<0,03	-
	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,1007	-
2	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	<0,024	-
	Сажа (углерод)	МВИ 4215-006-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01144/2-2015)	мг/нм^3	0,15	<0,03	-
	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,1008	-
3	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	<0,024	-
	Сажа (углерод)	МВИ 4215-006-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01144/2-2015)	мг/нм^3	0,15	<0,03	-
	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,0502	-
4	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	<0,024	-
	Сажа (углерод)	МВИ 4215-006-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01144/2-2015)	мг/нм^3	0,15	<0,03	-
	Пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли)	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,1002	-

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:
Специалист ИЛ Стеблецов Р.М.
(подпись)

Начальник ИЛ Яковлева А.С.
(подпись)

Директор
ТОО «ЦентрЭКОпроект» Мигдальник Л.В.
(подпись)

М.П.

KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: 8 (7232) 76 82 76 (E-mail: centrecoproekt@mail.ru, centrecoproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.

АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 27-12/24-03 **от «** 27 **»** декабря **20** 24 **г.**

всего листов 3
лист 1

Наименование заказчика: ТОО „БОКЕ"
Место проведения отбора образов/измерений Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, 25 км юго-запад от с. Кайнар, граница СЗЗ участок „Южный" Т1-Т4
Дата отбора образцов/измерений: 27.12.2024г.
Время отбора образцов/измерений: 16^{00} - 22^{00}
Наименование объекта (продукции): Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
Метеорологические условия при отборе:

Точка отбора образцов/измерений	Температура воздуха, ^{0}С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм рт.ст.
1	2	3	4
Т.1	-9,04	54,3	733,5
Т.2	-8,92	55,2	733,7
Т.3	-8,97	53,4	733,9
Т.4	-8,98	54,7	734,2

Средства измерения:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	2	3	4
1	Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	301918, 00008	11.01.2024 г. до 11.01.2026 г. свидетельство о поверке № RK-10-06-225180, № RK-10-06-225213
2	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3584, 00018	14.11.2024 г. до 13.11.2025 г. свидетельство о поверке С-ТТ/14-11-2024/397271313
3	Секундомер механический «СОПпр-2а-3-000»	5907, инв.номер не присваивается	08.10.2024 г. до 08.10.2025 г. сертификат о поверке № BE-15-24-1303499
4	Аспиратор ПУ-3Э	3261, 00030	25.04.2024 г. до 24.04.2025 г. Клеймо первичной поверки

Схема отбора образцов/измерений: -

Отклонения, дополнения или исключения из метода отбора/измерения: нет

Результаты отбора образцов/измерений:

Место отбора образцов/ измерений	Наименование показателя	№ фильтра (пробы)	Просасываемый объем воздуха, ед. изм.	Единица измерения	Фактическое значение	НД на метод отбора проб/измерений
1	2	3	4	5	6	7
Т.1.	Пыль неорганическая	27-12/24-09	2000 литров	–	–	СТ РК 1957-2010
49°04'44.16" с.ш.	(Временные газоходы пыли)					
81°34'26.24" в.д.	Диоксид азота	–	–	мг/м³	<0,024	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Диоксид серы	–	–	мг/м³	<0,050	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Оксид углерода	–	–	мг/м³	<1,8	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Сажа (углерод)	–	–	мг/м³	<0,03	МВИ 4215-006-56591409-2009(5КЗ.01.00.011441/2-2015)
Т.2.	Пыль неорганическая	27-12/24-10	2000 литров	–	–	СТ РК 1957-2010
49°03'38.43" с.ш.	(Временные газоходы пыли)					
81°34'13.33" в.д.	Диоксид азота	–	–	мг/м³	<0,024	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Диоксид серы	–	–	мг/м³	<0,050	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Оксид углерода	–	–	мг/м³	<1,8	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Сажа (углерод)	–	–	мг/м³	<0,03	МВИ 4215-006-56591409-2009(5КЗ.01.00.011441/2-2015)
Т.3	Пыль неорганическая	27-12/24-11	2000 литров	–	–	СТ РК 1957-2010
49°04'05.09" с.ш.	(Временные газоходы пыли)					
81°35'27.66" в.д.	Диоксид азота	–	–	мг/м³	<0,024	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Диоксид серы	–	–	мг/м³	<0,050	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Оксид углерода	–	–	мг/м³	<1,8	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Сажа (углерод)	–	–	мг/м³	<0,03	МВИ 4215-006-56591409-2009(5КЗ.01.00.011441/2-2015)
Т.4	Пыль неорганическая	27-12/24-12	2000 литров	–	–	СТ РК 1957-2010
49°04'09.95" с.ш.	(Временные газоходы пыли)					
81°32'24.97" в.д.	Диоксид азота	–	–	мг/м³	<0,024	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Диоксид серы	–	–	мг/м³	<0,050	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Оксид углерода	–	–	мг/м³	<1,8	МВИ 4215-002-56591409-2009(5КЗ.01.00.01664-2017)
	Сажа (углерод)	–	–	мг/м³	<0,03	МВИ 4215-006-56591409-2009(5КЗ.01.00.011441/2-2015)

1	2	3	4	5	6	7

700, Бокс 4

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Жер учаскесіне арналған акт № 2024-1876290

Акт на земельный участок № 2024-1876290

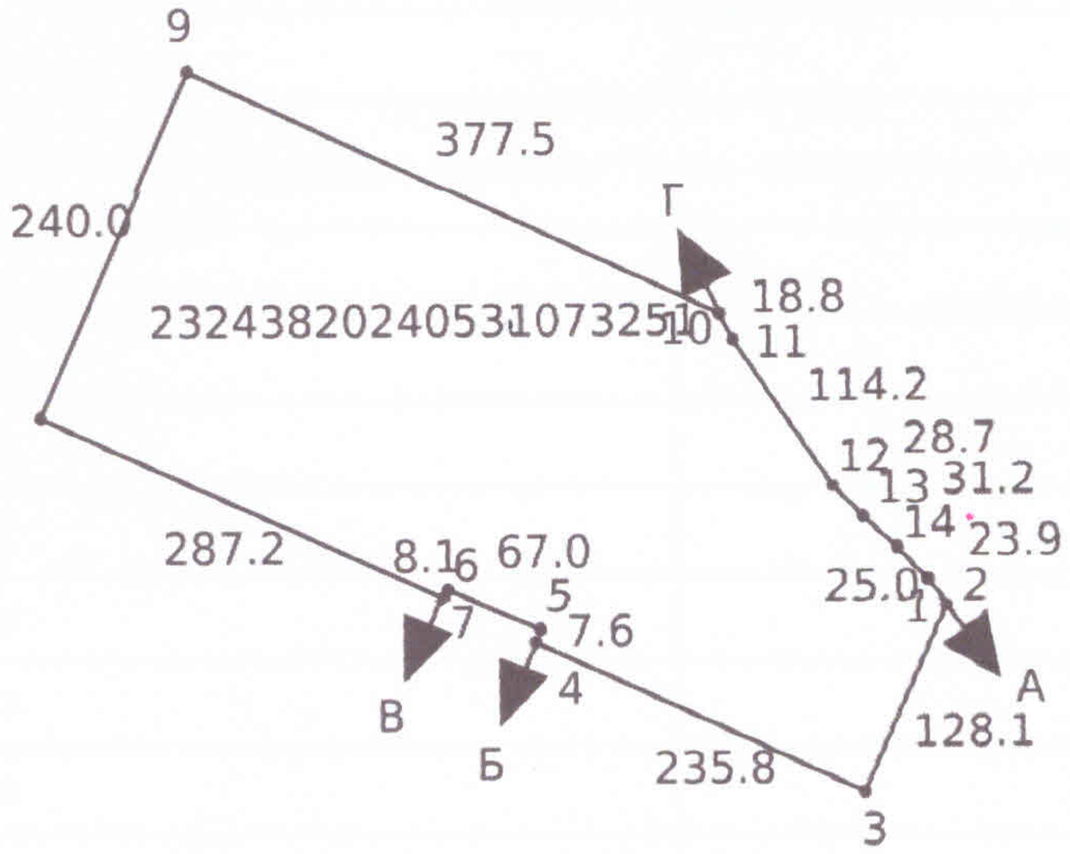
1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	23:243:032:103
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Абай обл., Жарма ауд., Ақжал а.о. обл. Абай, р-н Жарминский, с.о. Акжалский
3.	Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	10.08.2024 дейін до 10.08.2024
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	12.7682 12.7682
6.	Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	қатты пайдалы қазбаларды өндіру үшін для добычи твердого полезного ископаемого
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	мәмілелер жасауға тыйым салынады запрет на совершение сделок
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:10000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	23.90
2-3	128.10
3-4	235.80
4-5	7.60
5-6	67.0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

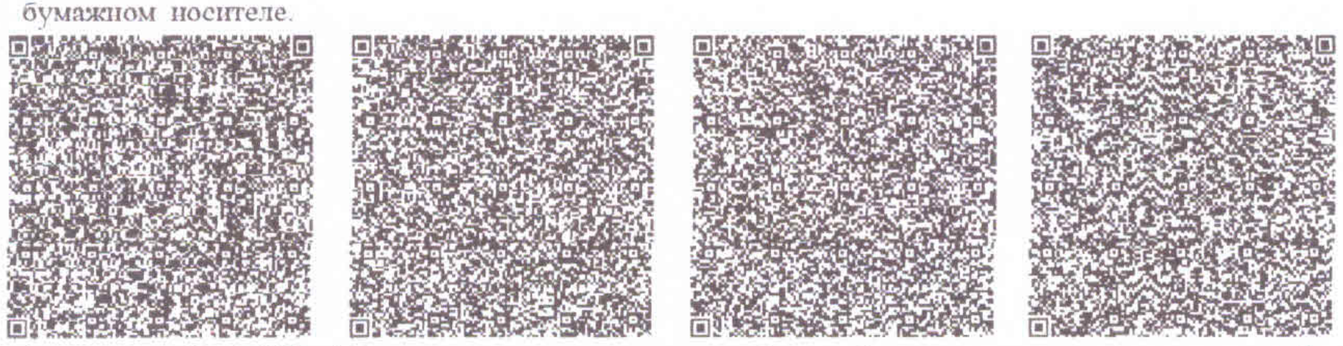
6-7	8.10
7-8	287.20
8-9	240.0
9-10	377.50
10-11	18.80
11-12	114.20
12-13	28.70
13-14	31.20
14-1	25.0
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	23.90
2-3	128.10
3-4	235.80
4-5	7.60
5-6	67.0
6-7	8.10
7-8	287.20
8-9	240.0
9-10	377.50
10-11	18.80
11-12	114.20
12-13	28.70
13-14	31.20
14-1	25.0

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	---
Б	В	23:243:032:102
В	Г	---
Г	А	23:243:032:095

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «31» мамыр

Дата изготовления акта: «31» мая 2024 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

№АЭ-2022/017 ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №АЭ-2022/017

«01» қараша 2022 ж.
«01» ноябрь 2022 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын **«БОКЕ» ЖШС** (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2022 жылғы «17» қазанындағы **21/БО-34-2022** шарттың талаптарына сәйкес, 28.09.2015 ж. берілген **№15017416 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде **«Antique-KZ»** ЖШС-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено **ТОО «Antique-KZ»** на основании государственной неотчуждаемой лицензии **1-класса №15017416** от 28.09.2015 г. и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора **21/БО-34-2022** от «17» октября 2022 г. с **ТОО «БОКЕ».**

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: Абай облысы, Жарма ауданы «Боке» учаскесіндегі жерді игеру.

Основание для проведения Экспертизы: освоение земли на участке «Бөке» в Жарминском районе Абайской области.

Жұмыс мақсаты: Абай облысы, Жарма ауданы «Бөке» учаскесіндегі жерді игеру бойынша тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын анықтау. Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, ғарыштан түсірілген суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу секілді археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на земельном участке «Боке» в Жарминском районе Абайской области. Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом

Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а так же изучены архивные материалы.

1. Шығыс Қазақстан облысы Жарма ауданының тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімдері және тізілімдері, мұрағат материалдары, ғылыми жарияланымдар зерттелді:

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. Авт.: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3. Омаров Г.К., Бесетаев Б.Б., Кариев Е.М., Сагындыкова С.Т. «Полевые исследования в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (Результаты электромагнитного профилирования) // Материалы международной научно-практической конференции «Естественно-научные методы в современных археологических исследованиях: теория и практика». 30 октября 2020 год.

4. Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 560 қаулысымен бекітілген.

5. Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

Тапсырыс берушіден ақпарат: (А қосымшасын қараңыз)

1. Изучены государственные списки и реестры памятников истории и культуры Жарминкого района Восточно-Казахстанской области, архивные материалы, научные публикации:

1. Шығыс Қазақстан облысы археологиялық ескерткіштер тізбесі.- Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдаудың мемлекеттік қоры.- Өскемен.- 2006. Карталар, иллюстрациялар.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары.- Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы,-2010-216 б. Авт.: Самашев.З, Сапашев. О, Оралбай. Е, Толегенов.Е, Исин.А, Сайлаубай.Е.

3. Омаров Г.К., Бесетаев Б.Б., Кариев Е.М., Сагындыкова С.Т. «Полевые исследования в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (Результаты электромагнитного профилирования) //Материалы международной научно-практической конференции «Естественно-научные методы в современных археологических исследованиях: теория и практика» 30 октября 2020 год.

4. Государственный список памятников истории и культуры местного значения. Утвержден Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 25 апреля 2008 года № 560.

5.Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Утвержден приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88.

2.Проведены полевые археологические разведочные работы по выявлению объектов историко-культурного наследия;

Информация от заказчика (см. Приложение А)

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде Абай облысы, Жарма ауданы «Бөке» жер телімінің аумағында 4 тарихи-мәдени мұра нысандары анықталды. Анықталған нысандар біздің заманымыздың 18-19 ғасырларымен мерзімделеді. Бұл қорымдар тарихи оқиғалар мен тұлғаларға қатысты маңызды емес.

Нысандардың географиялық координаттары:

1) Бөке 1 қорымы-N49°06'29.0720", E81°33'45.3131".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°06'31.7484", E81°33'45.2532"; 2) N49°06'28.7649", E81°33'49.4246"; 3) N49°06'25.5537", E81°33'45.0987"; 4) N49°06'28.6258", E81°33'39.9617".

2) Бөке 2 қорымы - N49°05'40.7178", E81°33'34.4192".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°05'43.4240", E81°33'33.9750"; 2) N49°05'40.7052", E81°33'38.3009"; 3) N49°05'38.1255", E81°33'34.5737"; 4) N49°05'41.0087", E81°33'30.0354".

3) Бөке 3 қорымы - N49°04'07.0000", E81°31'46.0000".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°04'09.0260", E81°31'46.5526"; 2) N49°04'06.5208", E81°31'49.7777"; 3) N49°04'03.9271", E81°31'46.5333"; 4) N49°04'06.4702", E81°31'41.3384".

4) Бөке 4 қорымы - N49°04'34.0665", E81°30'08.6335".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°04'35.9431", E81°30'08.5849"; 2) N49°04'34.0835", E81°30'11.2306"; 3) N49°04'32.3378", E81°30'08.5462"; 4) N49°04'34.0582", E81°30'05.6495".

Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заключение: В результате археологической экспертизы на участке «Боке» в Жарминском районе Абайской области выявлено 4 объектов историко-культурного наследия. Выявленные объекты датируются периодом 18-19 века нашей эры. У данного могильника какого – либо контекста, связанного со знаменательными историческими событиями или личностями, по всей вероятности, не содержится.

Географические координаты объектов:

5) Кладбище Боке 1-N49°06'29.0720", E81°33'45.3131".

Охранные зоны объекта: 1) N49°06'31.7484", E81°33'45.2532"; 2) N49°06'28.7649", E81°33'49.4246"; 3) N49°06'25.5537", E81°33'45.0987"; 4) N49°06'28.6258", E81°33'39.9617".

6) Кладбище Боке 2- N49°05'40.7178", E81°33'34.4192".

Охранные зоны объекта: 1) N49°05'43.4240", E81°33'33.9750"; 2) N49°05'40.7052", E81°33'38.3009"; 3) N49°05'38.1255", E81°33'34.5737"; 4) N49°05'41.0087", E81°33'30.0354".

7) Кладбище Боке 3- N49°04'07.0000", E81°31'46.0000".

Охранные зоны объекта: 1) N49°04'09.0260", E81°31'46.5526"; 2) N49°04'06.5208", E81°31'49.7777"; 3) N49°04'03.9271", E81°31'46.5333"; 4) N49°04'06.4702", E81°31'41.3384".

8) Кладбище Боке 4- N49°04'34.0665", E81°30'08.6335".

Охранные зоны объекта: 1) N49°04'35.9431", E81°30'08.5849"; 2) N49°04'34.0835", E81°30'11.2306"; 3) N49°04'32.3378", E81°30'08.5462"; 4) N49°04'34.0582", E81°30'05.6495".

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

1) Табылған НМЗ ескерткіштерін ескере отырып, жобалауды, құрылысты және өндірістік қызметті одан әрі ұйымдастыру бойынша ұсынымдар:

1. Кез келген жер немесе өндірістік жұмыстар кезінде тарих және мәдениет ескерткіштерін қорғау мәселелері бойынша жұмысшылар мен басшы персоналға нұсқау беру, ең алдымен анықталған нысандардың сыртқы сипаттамалары туралы түсінік беру, объектілерге зиян келтіруі мүмкін белгі-реперлерді орнатуға, құрылымдардың тастарын қазуға, барлау қазбаарын салуға және басқа да жұмыстарға тыйым салу;

2. Анықталған нысандардың орналасқан жері мен шекаралары туралы берілген деректерге назар аудара отырып, олардың қорғау аймақтарын сақтай отырып, жоспарланған өндірістік жұмыстарды түзету, автокөліктердің, әсіресе ауыр өнеркәсіптік техниканың қозғалысын реттеу. Археология ескерткіштерінің аумағында өндірістік жұмыстарды жүргізу қажеттілігі туындаған жағдайда тарихи-мәдени мұраны қорғау жөніндегі жергілікті атқарушы органмен байланысу, 26.12.2019 ж. ҚР Заңының 29-бабына сәйкес өндірістік қажеттілікті негіздеу ұсынылады. № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» объектіні ауыстыру және өзгерту туралы шешім алу, 29-баптың 4-тармағына сәйкес шығыстарды келісу және аталған заңнамалық актінің 29-бабының 3-тармағына сәйкес уәкілетті органға жоспарланған өндірістік жұмыстар аумағындағы барлық ескерткіштерді толық ғылыми зерттеу және бекіту үшін мүмкіндік беру.

Нысандар қазіргі заманның этнографиялық жерлеу объектілері болғандықтан, жерлеу орындарын ауыстырудың және қайта жерлеудің өндірістік қажеттілігі болған кезде жұмысты осыған мүдделі жеке және заңды тұлғалар жүзеге асырады (жұмыстарға тапсырыс беруші, бас мердігер және т.б.) және оған тиісті рұқсат алады. Ол «Зираттар мен жерлеу объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» атты санитариялық қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 26 ақпандағы № 138 бұйрығын және дін және жерлеу

рәсімдері саласындағы қатынастарды реттейтін басқа да заңнамалық актілерді, сондай-ақ жалпыадамзаттық этикалық және моральдық нормаларды басшылыққа алуы тиіс. Этнографиялық зиратты көшіру (эксгумация немесе қайта жерлеу) тек жеке немесе заңды тұлғаны көшіруге мүдделі адамның қаражаты есебінен туыстарының немесе туыстарының келісімімен ғана мүмкін болады.

1) Рекомендации по дальнейшей организации проектирования, строительства и производственной деятельности с учетом обнаруженных памятников ИКН:

1. Провести инструктаж рабочих и руководящего персонала по вопросам охраны выявленных объектов во время любых земляных либо проиводственных работ, в первую очередь дать представление о внешних характеристиках объектов, запретить установку реперов, выем камней конструкций, закладку разведочных шурфов и других работ, которые могут наносить вред работы на археологических объектах;

2. Ориентируясь на предоставленные данные о местоположении и границах выявенных объектов, соблюдая их охранные зоны скорректировать запланированные производственные работы, упорядочить движение автотранспорта, в особенности тяжелой промышленной техники. В случае возникновения необходимости проведения производственных работ на территории памятников археологии рекомендуется связаться с местным исполнительным органом по охране историко-культурного наследия, обосновать производственную необходимость, согласно статье 29 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» получить решение о перемещении и изменении объекта, согласно пункту 4 статьи 29 согласовать расходы и согласно пункту 3 статьи 29 указанного законодательного акта предоставить возможность уполномоченному органу для полного научного исследования и фиксации всех памятников на территории планируемых производственных работ.

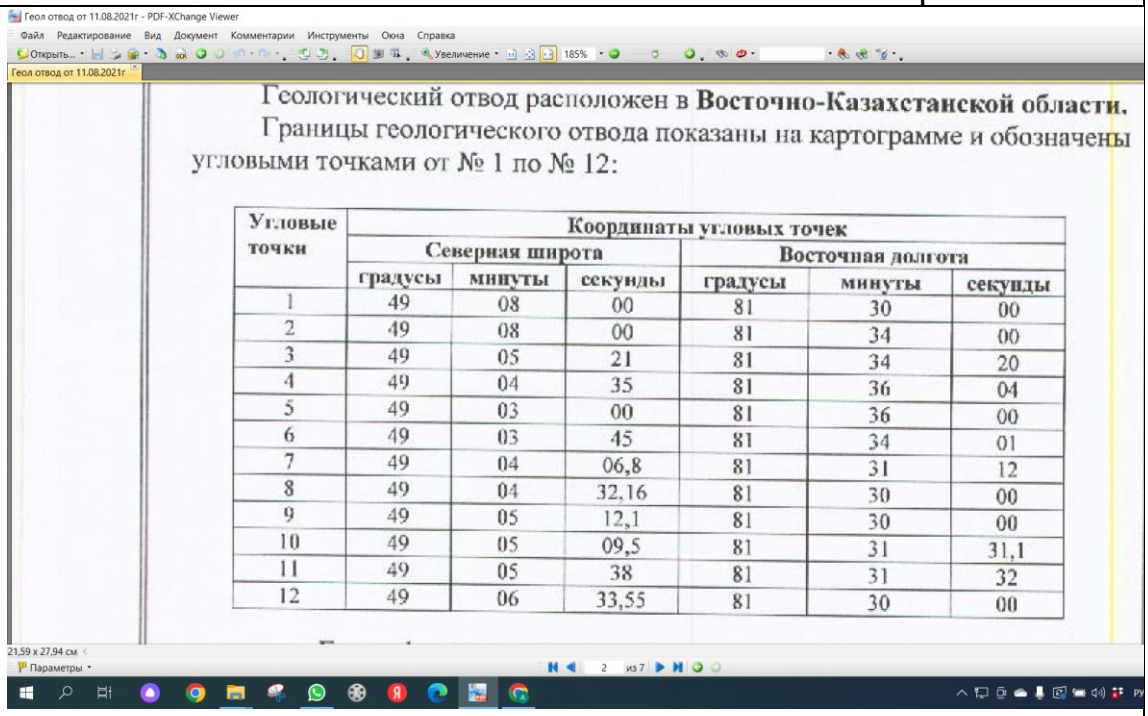
Работа с погребальными объектами этнографической современности, при наличии производственной необходимости переноса и перезахоронения погребений, осуществляется физическими и юридическими лицами заинтересованными в этом (заказчик работ, ген. подрядчик и т.д.), и получившими на это соответствующее разрешение. Им следует руководствоваться Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года № 138 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения» и другими законодательными актами, регулирующими отношения в сферах религии и погребальной ритуалистики, а также общечеловеческими этическими и моральными нормами. Перенос этнографического кладбища (эксгумация или перезахоронение) возможен только с согласия родственников или сородичей за счет средств заинтересованного в переносе физ. или юр. лица.

2) Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар

табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы Абай облысының атқарушы мекемесіне хабарлау ұсынылады.

2) Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный исполнительный орган по охране историко-культурного наследия Абайской области.

С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ» **Е.К. Оралбай**



Геол отвод от 11.08.2021г - PDF-XChange Viewer

Файл Редактирование Вид Документ Комментарии Инструменты Окна Справка

Открыть... Увеличение 185%

Геол отвод от 11.08.2021г

Геологический отвод расположен в **Восточно-Казахстанской области.**

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками от № 1 по № 12:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	49	08	00	81	30	00
2	49	08	00	81	34	00
3	49	05	21	81	34	20
4	49	04	35	81	36	04
5	49	03	00	81	36	00
6	49	03	45	81	34	01
7	49	04	06,8	81	31	12
8	49	04	32,16	81	30	00
9	49	05	12,1	81	30	00
10	49	05	09,5	81	31	31,1
11	49	05	38	81	31	32
12	49	06	33,55	81	30	00

21,59 x 27,94 см

Параметры

2 из 7

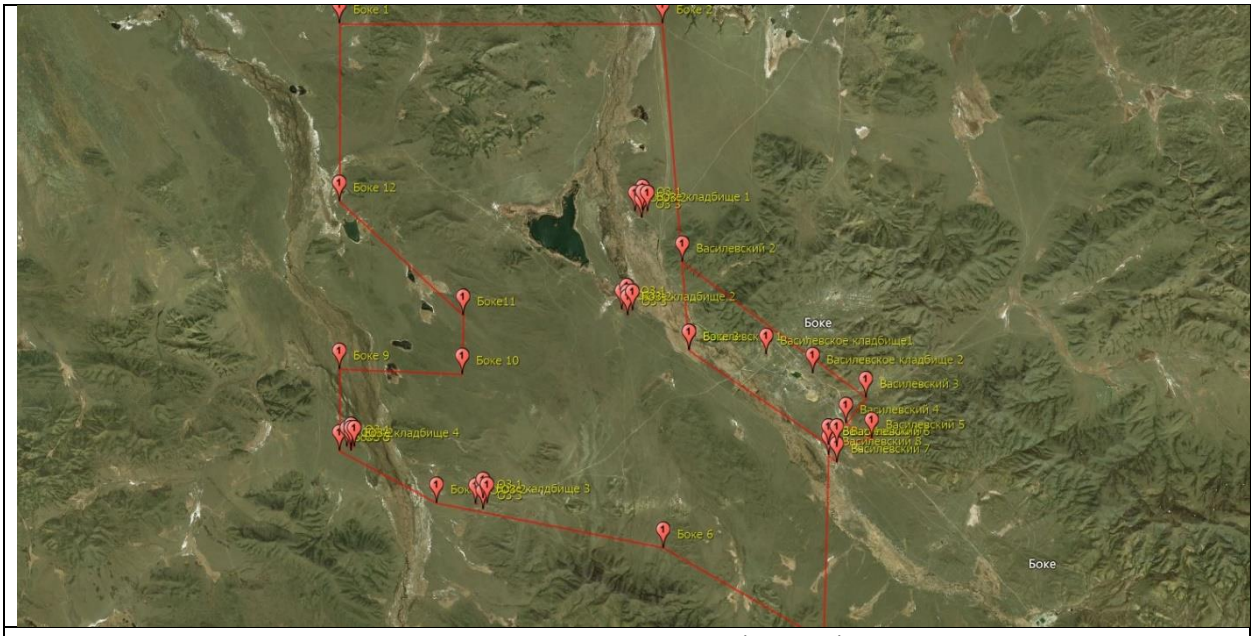
Приложение Б

1-сурет. Боке 1 зираттары 18-19 ғғ.
Фото 1. Кладбище Боке 1, 18-19 вв.

2-сурет. Боке 2 зираттары 19-20 ғғ.
Фото 2. Кладбище Боке 2, 19-20 вв.

3-сурет. Боке 3 зираттары 18-19 ғғ.
Фото 3. Кладбище Боке 3, 18-19 вв.

4-сурет. Боке 4 зираттары 18-19 ғғ.
Фото 4. Кладбище Боке 4, 18-19 вв.



4-сурет. Боке кен орнындағы археологиялық ескерткіштердің орналасу картасы
Фото 4. Карта расположение археологических памятников на месторождении Боке

"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Шығысқазжерқойнауы" Шығыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Тохтаров көшесі 35

Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Тохтарова 35

02.09.2025 №ЗТ-2025-02962764

Товарищество с ограниченной ответственностью "Боке"

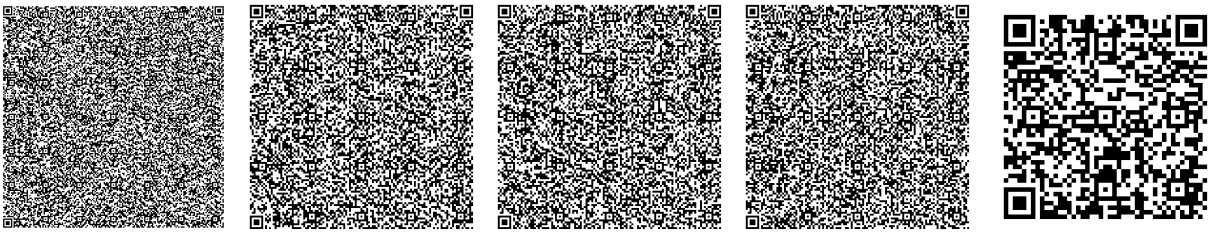
На №ЗТ-2025-02962764 от 28 августа 2025 года

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что в пределах координат запрашиваемого участка месторождения поземных вод с утвержденными запасами отсутствуют. Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса РК, в случае несогласия с представленным ответом, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В случаях, предусмотренных Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта. «Шығысқазжерқойнауы» ӨД сұратылған учаскенің координаттар шегінде бекітілген қорлары бар жер асты су кен орындары жоқ екенін хабарлайды. ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен әкімшілік актіні қабылдаумен байланысты емес әкімшілік актіге, әкімшілік әрекеттерге (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Осы Кодексте көзделген жағдайларда әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдаумен байланысты әкімшілік әрекеттерге (әрекетсіздік) шағым жасауға құқылы.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басшы **АЙКЕШОВ СЕРИК АЙКЕШОВИЧ**



Орындаушы

ЖАПАРОВА АМИНА БУРКАНОВНА

тел.: 7753918504

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Лицензия

на добычу твердых полезных ископаемых

№81-ML от «15» ноября 2023 года
(Продление лицензии от 3 декабря 2024 года)

1. Выдана **Товариществу с ограниченной ответственностью «Боке» расположенному по адресу Республика Казахстан, город Алматы, Проспект Аль-Фараби, дом 13, здание 1В, 6-этаж, офис №605-606** (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **до 15 ноября 2025 года;**

2) границы территории участка недр площадью **1,01 кв. км**, со следующими географическими координатами:

с.ш.	**в.д.**
49^0 6’11.6496”	– 81^0 33’5.0436”
49^0 6’40.7952”	– 81^0 33’5.3352”
49^0 6’40.5000”	– 81^0 34’1.0200”
49^0 6’11.5488”	– 81^0 34’0.5700”

3) иные условия недропользования: нет.

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): **месторождение участок Токум, Боко Васильевского – Жарминский район, Абайской области.**

Наименование полезного ископаемого: **твердые полезные ископаемые.**

Схематическое расположение территории участка недр прилагается к настоящей лицензии.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

2) размер обязательства по ежегодным минимальным расходам на операции по добыче твердых полезных ископаемых: **1073 МРП;**

3) размер минимальной доли внутристрановой ценности в работах и услугах, используемых при проведении операций по добыче: **не менее 50%;**

4) размер обязательства недропользователя по финансированию обучения казахстанских кадров: **в размере одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем году;**

5) размер обязательства недропользователя по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ: **в размере одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем году;**

6) дополнительные обязательства недропользователя:

6.1) ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 16 000 000 (шестьнадцать миллионов) тенге в бюджет местного исполнительного органа области, города республиканского органа, города республиканского значения, столицы на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года №403;

6.2) уплата исторические затраты в бюджет согласно положения Соглашения о приобретении геологической информации от 11 мая 2006 года №1509. В соответствии с Соглашением о приобретении геологической информации от 11 мая 2006 года №1509 исторические затраты установлены в размере 928 830 (девятьсот двадцать восемь тысяч восемьсот тридцать) долларов США, в порядке и сроки, установленные налоговым законодательством Республики Казахстан;

При этом, оплата производится в тенге по курсу Национального Банка Республики Казахстан, установленному на дату оплаты

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований пункта 1 статьи 44 Кодекса, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1) и 2) пункта 3 настоящей лицензии;

2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1) и 2) пункта 3 настоящей лицензии;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктом 6) пункта 3 настоящей лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Вице-министр
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
И. Шархан

_____ подпись

Место печати

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

Пайдалы қатты қазбаларды өндіруге арналған

Лицензия

2023 жылғы «15» қарашадағы №81-ML

(2024 жылғы 3 желтоқсандағы Лицензияны ұзарту)

1. **Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Даңғылы Әл-Фараби, үй 13, здание 1В, 6-этаж, офис №605-606 мекенжайы бойынша орналасқан «Боке» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне** берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жүз пайыз).**

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі: **2025 жылғы 15 қарашаға дейін.**

2) жер қойнауы учаскесі аумақтарының **1,01 шаршы км** көлемі, географиялық координаттары:

с.е.	**ш.б.**
49^0 6’11.6496” –	81^0 33’5.0436”
49^0 6’40.7952” –	81^0 33’5.3352”
49^0 6’40.5000” –	81^0 34’1.0200”
49^0 6’11.5488” –	81^0 34’0.5700”

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: жоқ.

Жер қойнауы учаскесінің (кен орынның) атауы, орналасқан жері: **Абай облысы, Жарма ауданы, Боко-Васильев кен орны, Токум телімі.**

Пайдалы қазбаның атауы: **пайдалы қатты қазбалар.**

Жер қойнауы учаскесі аумақтарының схемалық орналасуы осы лицензияға қосымшада келтірілген.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленгентәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

2) пайдалы қатты қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларға жұмсалған жыл сайынғы ең төмен шығыстар бойынша міндеттемелердің мөлшері: **1073 АЕК;**

3) өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде пайдаланылатын жұмыстардағы және көрсетілетін қызметтердегі елішілік құндылықтың ең төмен үлесінің мөлшері: **50%-дан кем емес;**

4) қазақстандық кадрларды оқытуды қаржыландыру бойынша жер қойнауын пайдаланушы міндеттемесінің мөлшері: **жер қойнауын пайдаланушы алдыңғы жылы өндіруге арналған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде;**

5) ғылыми-іздестіру, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру бойынша жер қойнауын пайдаланушы міндеттемесінің мөлшері: **жер қойнауын пайдаланушы алдыңғы жылы өндіруге арналған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде;**

6) жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

6.1) Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2014 жылғы 18 қыркүйектегі № 403 бұйрығымен бекітілген өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға 16 000 000 (он алты миллион) теңге жыл сайын бөліп, Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген Бірыңғай бюджеттік сыныптамаға сәйкес облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың тиісті жергілікті атқарушы органының бюджетіне 206114 «Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оны дамытуға жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары» бюджеттік сыныптамасының кодына төлем аудару;

6.2) 2006 жылғы 11 мамырдағы №1509 геологиялық ақпаратты сатып алу туралы Келісімнің ережесіне сәйкес бюджетке тарихи шығындарды төлеу. 2006 жылғы 11 мамырдағы №1509 геологиялық ақпаратты сатып алу туралы келісімге сәйкес тарихи шығындар Қазақстан Республикасының салық заңнамасында белгіленген тәртіппен және мерзімде 928 830 (тоғыз жүз жиырма сегіз мың сегіз жүз отыз) АҚШ доллары мөлшерінде белгіленген;

Бұл ретте төлем Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің төлем күніне белгіленген бағамы бойынша теңгемен жүргізіледі;

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

Бұл ретте төлем Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің төлем күніне белгіленген бағамы бойынша теңгемен жүргізіледі;

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, Кодекстің 44-бабы 1-тармағының талаптарын бұзу;

2) осы лицензияның 3-тармағының 1) және 2) тармақшаларымен көзделген лицензия шарттарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: осы лицензияның 3-тармағының 6) тармақшасымен көзделген лицензия шарттарын бұзу.

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі**

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
вице-министрі
И. Шархан

_____ қолы

Мөр орны

Берілген орны: **Қазақстан Республикасы, Астана қаласы**

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Абай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ24VBZ00052679
Дата: 09.04.2024 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Обоснование размеров санитарно-защитной зоны для объекта ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум). 2 очередь(предварительная)

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 28.03.2024 14:35:49 № KZ26RLS00140123***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "Боке", Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби 75/7 1***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
отработка золотоносных руд открытым способом на участке Токум.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И РАЗРАБОТКА КАРЬЕРОВ***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО ««АНТАЛ»» A15A0F7, Республика Казахстан, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50 тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz. Государственной лицензии 01714Р от 26 ноября 2014 г***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***заявление, проект обоснования СЗЗ***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуется***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***нет***
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Данный Проект обоснования СЗЗ для объекта ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум) 2 очередь разработан ТОО «Антал» на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и по результатам моделирования рассеивания

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

шума на границе СЗЗ. Проект обоснования (предварительная) СЗЗ разработан согласно требованиям, представленными в Приложении 9 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года (далее - «Санитарные правила»).
Административно участок Токум Боко-Васильевского рудного поля расположены на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан.
Планом горных работ предусматривается отработка (2-я очередь) окисленных запасов на участке Токум открытым способом в границе одного карьера. Добыча предусматривается в течение 1 года (2024), с применением буровзрывных работ.
Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,4км) и Акжал (14,5 км). Расстояние от п. Боке до районного центра с. Калбатау(бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей - 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска - 165 км. Самый ближайший водный объект озеро Боконское находится на западной стороне от месторождения (0,375 км). На северной стороне от месторождения находится озеро Ак школа (2,911 км). На участке введения горных работ имеется наличие поверхностного водного объекта (река Боке). Боко-Васильевское рудное поле включает в себя месторождение Васильеское; участки - Южное, Женишке, Токум, Колорадо; зоны - Футбольная, ИСК,Игрек, Жалпан-Тобе, а также зона Южно-Боконского разлома, которые расположены в пределах Шу-Илийского золоторудного пояса. Площадка проектируемого месторождения не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории области Абай. Сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется.
Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и соседствует со следующими земельными участками:
1) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-032-009, площадь 13970000 м2, предоставленное право - временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель - земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение - для ведения крестьянского хозяйства;
2) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-032-032, площадь 2100000 м2, предоставленное право - временное возмездное долгосрочное общее совместное землепользование, категория земель - земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение - для ведения крестьянского хозяйства;
3) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-030-048, площадь 517000 м2, предоставленное право - временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение - для обслуживания перерабатывающей производственной базы и вахтового поселка.4) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-021-082, площадь 330000 м2, предоставленное право - временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение - для размещения площадки кучного выщелачивания № 4.
5) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-030-058, площадь 12 м2, предоставленное право - временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение - для установки линии электропередач.
Территория горных работ на схеме 1.4.1 отмечена черным прямоугольником.Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.
На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.
Рельеф района работ низкогорный, группы небольших возвышенностей чередуются с широкими и пологими равнинами. Абсолютные отметки колеблются от 100 до 600 м, относительные превышают 100-300 м. Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает 35-40оС. Минимальная температура воздуха зимой (-35-40оС) приходится на январь-февраль. Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает в апреле. Глубина промерзания почвы - 1,5-2,0 м. Для района характерны частые ветры в течение всего года. Весной и осенью ветры достигают максимальной силы. Преобладающее направление ветров северо-западное.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод.
Расчет СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха. Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 18 единиц, из них 5 организованных и 13 - неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид,углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %. Главными внешними источниками пылевыделения на открытых горных работах являются: породный отвал, автомобильные дороги и взрывные работы.
Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации на участке Токум был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ 97,808938 г/с (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период 2024 года. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновыхконцентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона поселок Боке находится на расстоянии 2,4 км от участка Токум. В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия. Для оценки распространения шума от источников производственной площадки месторождения Токум выполнено Акустическим расчетом шумового воздействия на границе СЗЗ, ЖЗ и КТО. Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в девятиоктановых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела. Результаты уровня звука в границе СЗЗ, жилой застройки и контрольных точках на период добычи золотоносной руды на участке Токум, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует. Контрольные точки приняты на санитарно-защитной зоне участка и ближайшей жилой застройкой в пос. Боке. Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период добычи золотоносной руды на участке Токум представлены в таблице 6.2.1. Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ (жилой зоны) в период добычи золотоносной руды на участке Токум представлены в таблице 6.2.2. Результаты расчета уровня шума на границе КТ (контрольных точек) в период добычи золотоносной руды на участке Токум представлены в таблице 6.2.3.Расчеты по прочим факторам. В Проекте СЗЗ не рассматривался расчеты по прочим факторам негативного воздействия по причине их отсутствия.
Водопотребление. Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом,чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Расчет водопотребления воды для хозбытовых целей объекта произведен исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006, в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).
Водоотведение На участке для осуществления сброса хозбытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Для отведения сточных вод от лагеря (душ, столовая) предусматривается пластиковая емкость объемом 7,5 м3. По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору. Для сбора подотвальных вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке с восточной стороны отвала устанавливается устройство сбора -емкость - металлическая или стеклопластиковая. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток, который составит: 7698,6/365/24х8 =7,0м3 Из емкости вода вывозится автоцистернами в емкость 50 м3. В целях пылеподавления карьерных дорог, технологических проездов и отвалов вскрышных пород проектом предусмотрено использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления. Требуемый объем воды рассчитан исходя из расхода 1 л на 1 м2 орошаемой территории. Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная: 1 этап - отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера; 2 этап - на поверхности емкости 50 м3, на водном зеркале которой устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. В связи с тем, что вся вода расходуется на пылеподавление, проектом не предусматривается сбросов на рельеф местности и в водные объекты.
Образование производственных отходов. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки карьера Токум составит на максимальный год: 1477317,845 т/год, из них опасных - 11,3304

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

т/год, неопасных - 1477306,515 т/год. В данном проекте виды отходов, их классификация и объемы образования отходов напериод разработки представлены в таблице 4.8.1. Имеющиеся отходы: отработанные аккумуляторы, отработанные масла,отработанные фильтры,промасленная ветошь,тара из-под ВВ, отработанные шины, твердые бытовые отходы,вскрышные породы,отработанные нефтесорбирующие боны. Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека .С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на подземные воды, предлагается бурение 2-х гидрогеологических скважин на границе СЗЗ выше и ниже отвала по направлению потока подземных вод (точка контроля № 1 - северное направление, точка контроля № 2 - южное направление). В целях пылеподавления карьерных дорог, технологических проездов и отвалов вскрышных пород проектом предусмотрено использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления. Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная: 1 этап - отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера; 2 этап - на поверхности емкости 50 м3, на водном зеркале которой устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20.
Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающих жилых зон для объектов.В Проекте представлена программа производственного контроля на границе СЗЗ на участке Токум, которой предусмотрен перечень источников подлежащих контролю:
- расчетным методом на источниках №№0001-0005, №№6001-6007, №№6008-6012. Контроль за состоянием атмосферного воздуха ТОО «Боке» будет проводится 1 раз в квартал на границе СЗЗ по 4-м контрольным точкам. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на подземные воды, предлагается бурение 2-х гидрогеологических скважин на границе СЗЗ выше и ниже отвала по направлению потока подземных вод (точка контроля № 1 - северное направление, точка контроля № 2 - южное направление). Периодичность контроля - 2 раза в год (2 и 3 квартал) в наиболее экстремальный сезон. Контролируется содержание веществ: железо общ, нитраты, нитриты, нефтепродукты, взвешенные вещества (пп.12 п.2 «Типового перечня мероприятийпо ООС).
2. Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых скважин ежеквартально в наиболее экстремальный сезон (конец весны-начало лета).
3. Рекомендуется проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. График мониторинга воздействия представлен контролем на скважинах и представлен в таблице 9. Экологический контроль почвы, проводится на границе СЗЗ, отбираются пробы почвы 1 раз в год (3 квартал), анализ состава производится в специализированной лаборатории. Точки отбора проб почвы совпадают с точками отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ. В Приложении 2 приведена карта-схема с точками отбора проб. Контролируется содержание веществ, характерных для месторождений золотоносных руд (в соответствии с минеральным составом руд), а именно: медь, свинец, цинк, нефтепродукты.
Мониторинг уровня загрязнения почвы представлен в таблице 10.
Оценка риска для здоровья населения. В проекте произведен расчет уровней рисков на основе расчетных концентраций загрязнения атмосферы от существующих источников по программе ЭРА-Риски в составе ПК ЭРА-Воздух, версия 3.0.
Уровни рисков определены по расчетным зонам: граница СЗЗ, жилая зона и фиксированные точки. Ниже представлены следующие показатели: сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ, сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ, химические вещества, проанализи-рованные на этапе идентификации опасности, приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия, приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия, характеристики неканцерогенного риска острых воздействий, точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы).
Прогнозная оценка риска здоровью населения в результате эксплуатации объекта ТОО «Боке» оценивается как благополучная (приемлемая).
Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ
Согласно законодательству РК, использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующими нормами и правилами. Общая организация благоустройства СЗЗ ТОО «Боке» выполнена в соответствии с требованиями Санитарных правил Площадь СЗЗ составляет 0,663 га. Площадь озеленения (40% от площади СЗЗ) составляет 0,2652 га. В связи с невозможностью выполнить

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

удельный вес озеленения площади СЗЗ (удаленность месторождения от населенных пунктов, гидрогеологические условия района неблагоприятные, относится к группе «безводных» районов), по согласованию с местным исполнительным органом ближайшего населенного пункта будут определены участки озеленения на землях общего пользования в соответствии с генеральным планом населенного пункта.
Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей. В ходе проведенной комплексной оценки всех санитарных требований по обоснованию размера СЗЗ для ТОО «Боке», изложенных в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года), а также на основании расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, физического воздействия на атмосферный воздух и оценки риска здоровью населения, в данном Проекте обосновывается предварительный (расчетный) нормативный размер СЗЗ, равный 1000 метрам, как единой СЗЗ, установленной с учетом гигиенических нормативов и величины приемлемого риска для здоровья населения.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека .С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на подземные воды, предлагается бурение 2-х гидрогеологических скважин на границе СЗЗ выше и ниже отвала по направлению потока подземных вод (точка контроля № 1 – северное направление, точка контроля № 2 – южное направление). В целях пылеподавления карьерных дорог, технологических проездов и отвалов вскрышных пород проектом предусмотрено использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления. Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера; 2 этап – на поверхности емкости 50 м3, на водном зеркале которой устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающих жилых зон для объектов В Проекте представлена программа производственного контроля на границе СЗЗ на участке Токум, которой предусмотрен перечень источников подлежащих контролю: - расчетным методом на источниках №№ 0001-0005, №№6001-6007, №№6008-6012. Контроль за состоянием атмосферного воздуха ТОО «Боке» будет проводится 1 раз в квартал на границе СЗЗ по 4-м контрольным точкам. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на подземные воды, предлагается бурение 2-х гидрогеологических скважин на границе СЗЗ выше и ниже отвала по направлению потока подземных вод (точка контроля № 1 – северное направление, точка контроля № 2 – южное направление). Периодичность контроля – 2 раза в год (2 и 3 квартал) в наиболее экстремальный сезон. Контролируется содержание веществ: железо общ, нитраты, нитриты, нефтепродукты, взвешенные вещества (пп.12 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС). 2. Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых сква- жин ежеквартально в наиболее экстремальный сезон (конец весны-начало лета). 3. Рекомендуется проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. График мониторинга воздействия представлен контролем на скважинах и представлен в таблице 9. Экологический контроль почвы, проводится на границе СЗЗ, отбираются пробы почвы 1 раз в год (3 квартал), анализ состава производится в специализированной лаборатории. Точки отбора проб почвы совпадают с точками отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ. В Приложении 2 приведена карта-схема с точками отбора проб. Контролируется содержание веществ, характерных для месторождений золотоносных руд (в соответствии с минеральным составом руд), а именно: медь,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

свинец, цинк, нефтепродукты. Мониторинг уровня загрязнения почвы представлен в таблице 10. Оценка риска для здоровья населения. В проекте произведен расчет уровн

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны для объекта ТОО «Боке» на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участок Токум). 2 очередь(предварительная)

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

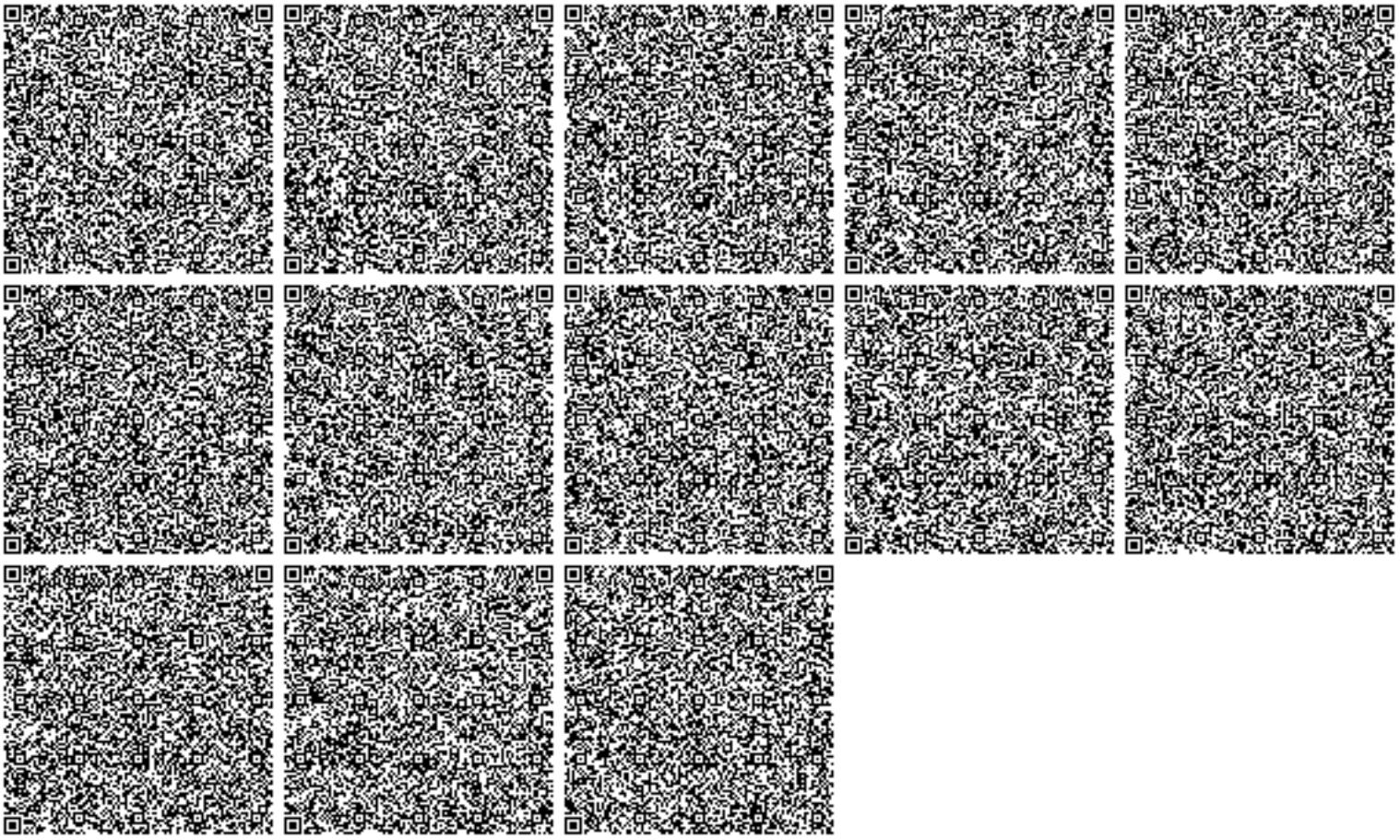
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):
Организовать введение мониторинга за качеством атмосферного воздуха на обоснованной границе СЗЗ (1000 метров) с привлечением сторонней специализированной аккредитованной лаборатории, которая должна вести ежемесячный контроль в течение года в 8 точках наблюдения, т.е. по восьми румбам Север-К1; Северо-Восток – К2; Восток – К3; Юго-Восток-К4; Юг – К5; Юго-Запад – К6; Запад – К7; Северо-Запад – К8 ., и на территории ближайших населенных пунктов. По ежемесячным результатам натурных исследований химического загрязнения атмосферного воздуха сторонней организации проводить оценку риска здоровью населения. Согласовать окончательную (установленную) СЗЗ после проведения годичного цикла натурных исследований загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с оценкой риска здоровью населения и уровней физического воздействия на атмосферный воздух.
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Абай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Семей Қ.Ә., Семей қ., Мәдениет Ешекеев көшесі, № 44 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
Семей Г.А., г.Семей, улица Мадениета Ешекеева, дом № 44
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Ногайбаев Нуржан Болатович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Абай облысы бойынша орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Ғалиасқар Тоқтабаев көшесі 19

Республиканское государственное учреждение "Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Семей, улица Галиаскара Туктабаева 19

29.08.2025 №ЗТ-2025-02962909

Товарищество с ограниченной ответственностью "Боке"

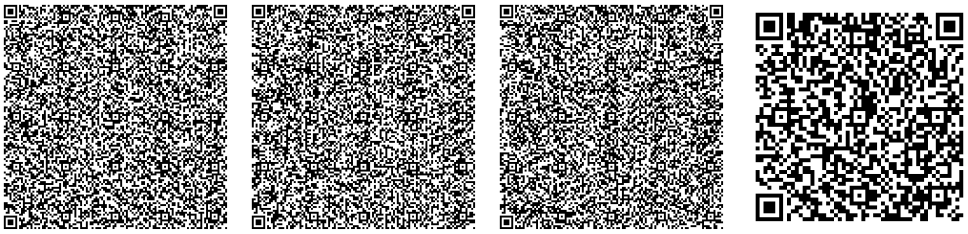
На №ЗТ-2025-02962909 от 28 августа 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение, РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» (далее – Инспекция) согласовывает проектно-сметную документацию к Плану горных работ по добыче сульфидных руд участка Токум при проведении работ в Жарминском районе области Абай на сумму 475 тыс. тенге в год. Также обращаем внимание, что в соответствии с пп. 2 п. 4 ст. 15 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), не допускаются действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, за исключением случаев, указанных в пункте 3 настоящей статьи. В соответствии с п. 1 ст. 12 Закона, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Вместе с тем, Инспекция уведомляет, что в соответствии со ст. 53 и п.п. 3 п. 1 ст. 48 Закона РК от 7 июля 2006 года № 175 «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон) разведка и добыча полезных ископаемых, за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 84-2 настоящего Закона на территории особо охраняемых природных территории запрещены. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о. руководителя инспекции СУРГУТАНОВ ЕВГЕНИЙ МИХАЙЛОВИЧ



Исполнитель

ЕЛЕМЕСОВ ЕРСОЛТАН МАКСАТОВИЧ

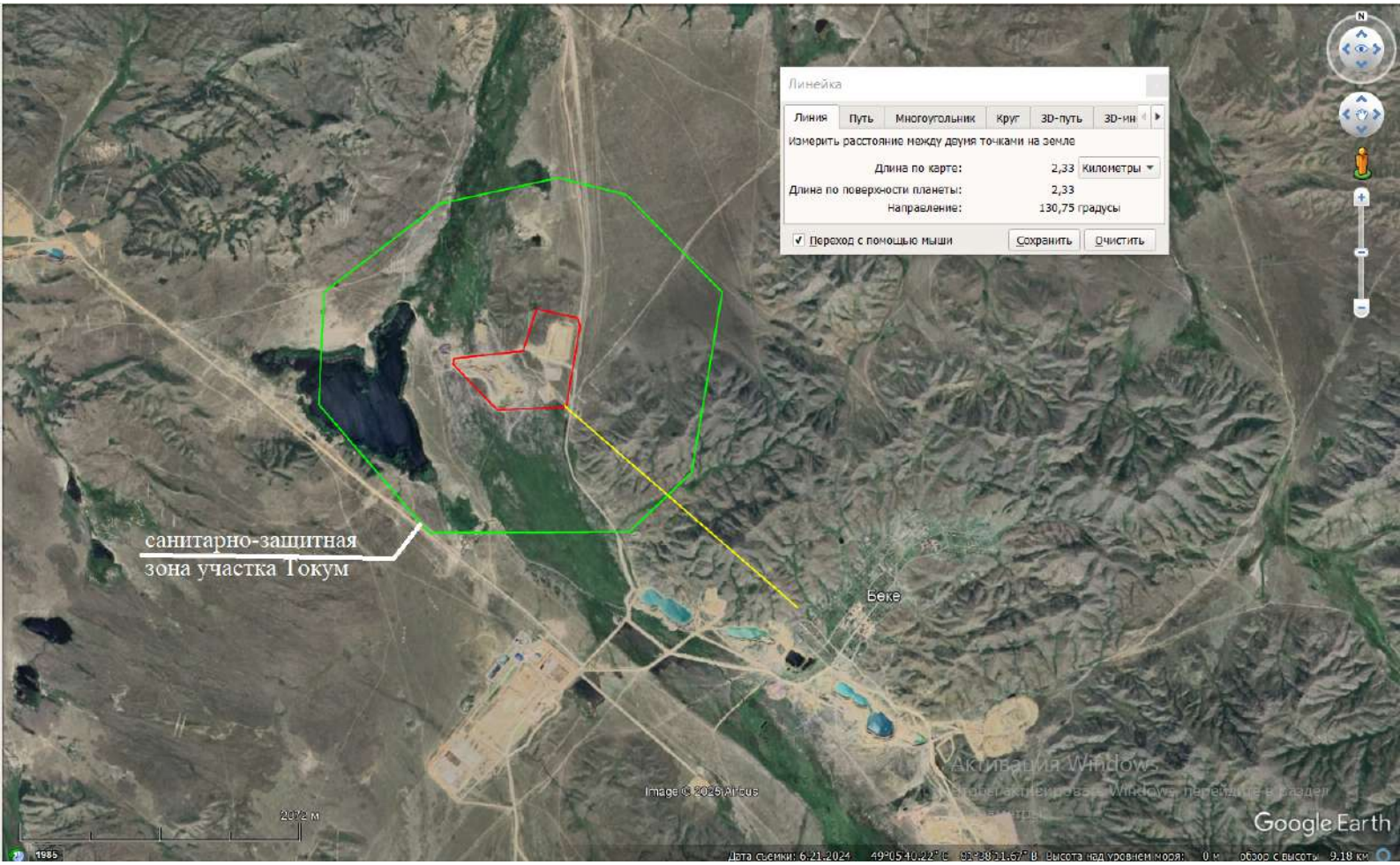
тел.: 7761073909

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

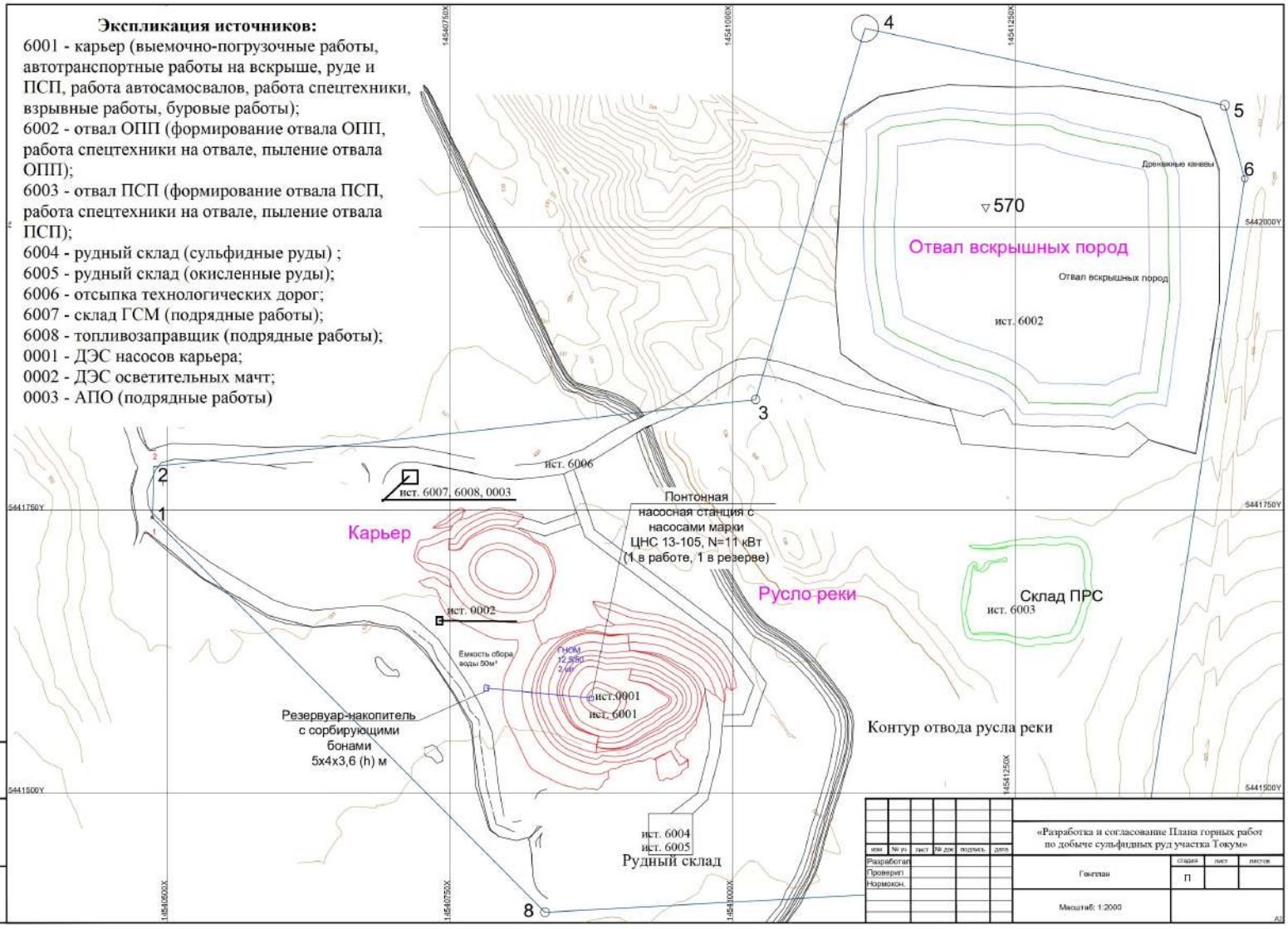
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.


Линейка
Линия
Путь
Многоугольник
Круг
3D-путь
Измерить расстояние между двумя точками на земле
Длина по карте: 2,33 Километры
Длина по поверхности планеты: 2,33
Направление: 130,75 градусы
Переход с помощью мыши
Сохранить
Очистить
санитарно-защитная
зона участка Токум
Беке
Image © 2026 Airbus
2072 м
Google Earth
Дата съемки: 6.21.2024
Высота над уровнем моря:
обзор с высоты 9.18 км

Экспликация источников:

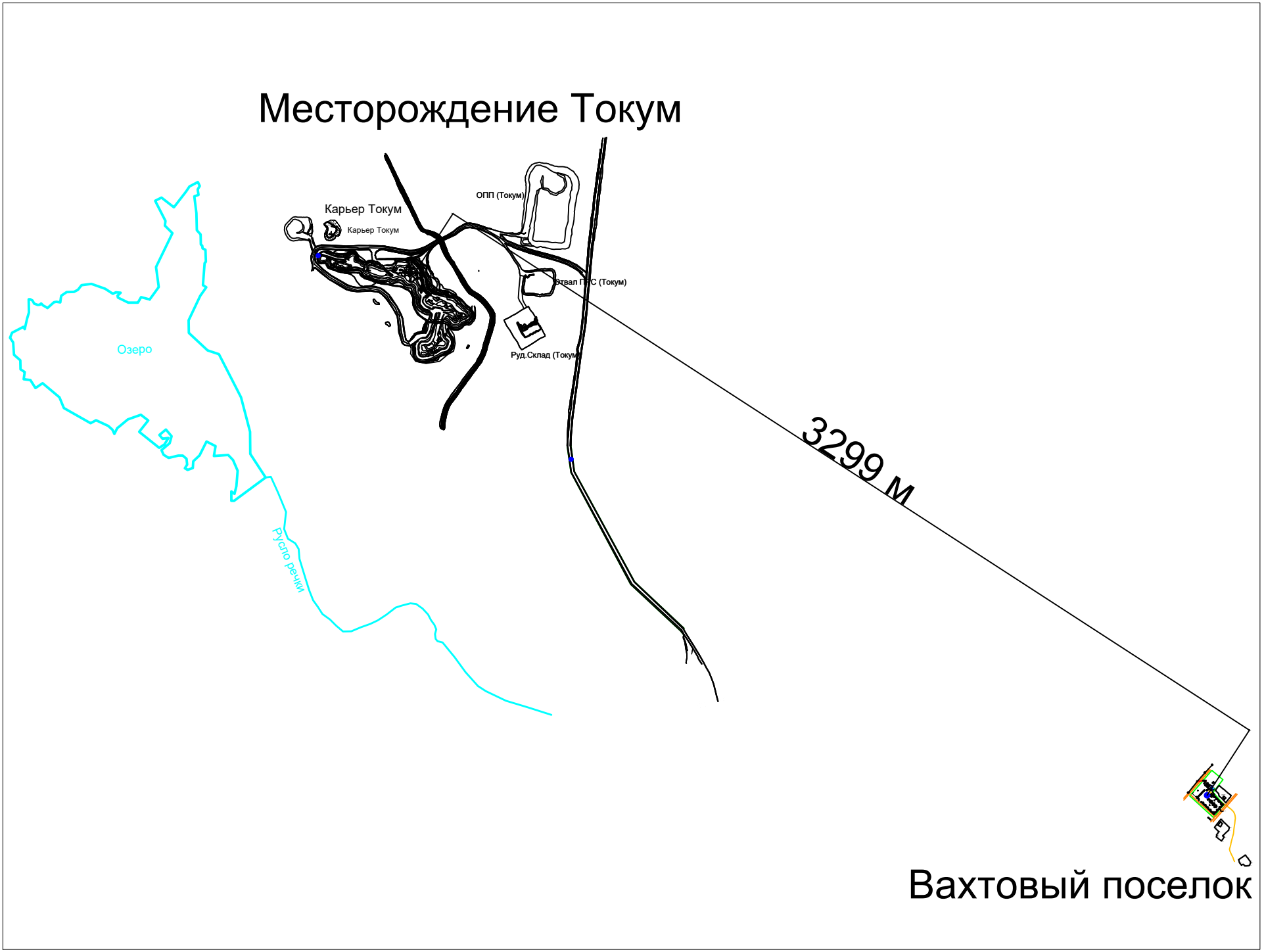
6001 - карьер (выемочно-погрузочные работы, автотранспортные работы на вскрыше, руде и ПСП, работа автосамосвалов, работа спецтехники, взрывные работы, буровые работы);
6002 - отвал ОПП (формирование отвала ОПП, работа спецтехники на отвале, пыление отвала ОПП);
6003 - отвал ПСП (формирование отвала ПСП, работа спецтехники на отвале, пыление отвала ПСП);
6004 - рудный склад (сульфидные руды) ;
6005 - рудный склад (окисленные руды);
6006 - отсыпка технологических дорог;
6007 - склад ГСМ (подрядные работы);
6008 - топливозаправщик (подрядные работы);
0001 - ДЭС насосов карьера;
0002 - ДЭС осветительных мачт;
0003 - АПО (подрядные работы)



							«Разработка и согласование Плана горных работ по добыче сульфидных руд участка Токум»	
изм.	№ уч.	лист	№ док.	подпись	дата			
Разработал							Генплан	стадия: П; лист; листов
Проверил								
Нормокон.							Масштаб: 1:2000	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

А2


Месторождение Токум
Карьер Токум
Карьер Токум
ОПП (Токум)
Отвал ПРС (Токум)
Руд.Склад (Токум)
Озеро
Русло речки
3299 м
Вахтовый поселок

Месторождение Токум
С.Ш. 49° 6'42.4058"
В. Д. 81° 33'45.3445"
С.Ш. 49° 6'40.1248"
В. Д. 81° 34'1.0172"
С.Ш. 49° 6'38.0200"
В. Д. 81° 34'1.8600"
СПП (Токум)
Исторический отвал
Карьер Токум
424,8
С.Ш. 49° 6'31.4470"
В. Д. 81° 33'37.5470"
С.Ш. 49° 6'30.6085"
В. Д. 81° 33'33.5185"
С.Ш. 49° 6'31.8046"
В. Д. 81° 33'40.4515"
С.Ш. 49° 6'30.0168"
В. Д. 81° 33'14.1790"
Границы участка ведения работ
С.Ш. 49° 6'28.5629"
В. Д. 81° 33'14.0970"
35-ВП
Отвал ПРС (Токум)
35-ВП
Руд.Склад (Токум)
С.Ш. 49° 6'23.1388"
В. Д. 81° 33'46.2189"
100-ВЗВП
592,75
С.Ш. 49° 6'22.3789"
В. Д. 81° 33'42.0929"
С.Ш. 49° 6'17.1798"
В. Д. 81° 33'31.0978"
С.Ш. 49° 6'17.4357"
В. Д. 81° 33'39.3734"
С.Ш. 49° 6'17.5894"
В. Д. 81° 33'44.3483"
С.Ш. 49° 6'17.9800"
В. Д. 81° 33'57.0000"
655,31
Озеро
Озеро
500-ВЗ
Русло речки
35-ВП