

«Биосфера Казахстан» «FZO» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Караганды облысы,
Қараганды қаласы, Мустафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60, 8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60, 8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод
ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Том 4
Книга 1
Раздел охраны окружающей среды

Шифр: 04-У/23-ООС

Исполнительный директор
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Жирков В.В.



Главный инженер проекта

Гаврилова Е.В.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Караганда 2023 г.

Заказчик проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Торгово-промышленная компания «БАС»
Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Жамбыла, д.44 а.

Контактные данные:

Телефон: 8-(7212)-56-55-40;
email: tpk_bas2009@list.ru

Организация – разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Юридический и почтовый адрес организации:

100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:

Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось исполнительным директором ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» – Жирков В.В.

Список исполнителей:

Главный инженер
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Сухоруков Г.В.

Инженер-эколог
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Дущенко Е.Д.

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения экологической оценки на окружающую среду по упрощенному порядку послужила намечаемая деятельность по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС».

Намечаемой деятельностью предусмотрена реконструкция существующей системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод на участке №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС».

Процесс реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных предсмотрен к реализации на территории промышленной площадки предприятия и является кратковременным.

Рабочим проектом «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» предусмотрено строительство площадки очистных сооружений карьерных вод мощностью 4,32 тыс.м³/сут (в 2 очереди) и отводящего трубопровода очищенных карьерных вод.

В период проведения строительных работ возникает необходимость в откачке части накопленной карьерной воды (прошёдшей этап механической очистки) из карты №3 пруда-испарителя на рельеф местности - единоразовый сброс, продолжительностью 15,7 суток.

Остальные виды работ заключаются в перемещении грунтов (разработка, транспортировка, засыпка, выравнивание, уплотнение), монтаже очистного оборудования и трубопровода.

Все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться за пределами водоохранной полосы реки Сокыр, т.е. за пределами земель водного фонда. В границах участка проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, земли оздоровительного назначения и земли лесного фонда.

Намечаемая деятельность относится к категории строительных работ, и не влияет на технологию производства основного вида деятельности предприятия.

Рассматриваемая намечаемая деятельность не подходит под виды деятельности, указанные в Приложении 1 Экологического кодекса, следовательно, не подлежит скринингу и «Отчёту о возможных воздействиях».

Также отмечаем, что на «Заявление о намечаемой деятельности, направленное для рассмотрения в Департамент экологии по Карагандинской области, был получен мотивированный отказ, т.к. намечаемая деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. № 246, намечаемая деятельность по сроку строительства относится к III категории, учитывая наличия сброса – ко II категории. При этом, принимая во внимание п.7.10 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК «комплексы очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых объектами I категории, кроме очистки коммунальных стоков» относятся к объектам I категории.

Таким образом, учитывая все аспекты, намечаемая деятельность отнесена к **I категории**.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2) не представляется возможным определить класс опасности намечаемого вида деятельности, ввиду отсутствия данного вида деятельности (реконструкция, строительство) в предложенном перечне производственных и других объектов, так как работы по реконструкции системы водоотлива носят краткосрочный характер. Следовательно, проектируемый вид деятельности – реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод - являются *не классифицируемым видом деятельности* согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Кроме того, рассматриваемые работы отсутствуют в списках «Объектов высокой эпидемической значимости» и «Объектов незначительной эпидемической значимости», предусмотренных «Перечнем продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020).

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Настоящим разделом рассматривается только период реконструкции системы водоотлива. Период эксплуатации объекта после завершения проектных работ по реконструкции системы водоотлива будет рассматриваться отдельными проектными материалами (Отчетом о возможных воздействиях на окружающую среду и проектами нормативов эмиссий) с получением экологического разрешения на воздействие.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС», составит:

- 2024 год (с 01.03.2024 года по 15.07.2024 года) – 0,90508706 тонн;
- 2026 год – (с 01.10.2026 г. по 31.12.2026 г.) – 0,47877865 тонн.

Объемы потребления воды на обеспечение хозяйствственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения работ по реконструкции системы водоотлива составят: 2024 год – 262,49 м³, 2026 г. – 59,25 м³/год. Объем потребления технической воды составит: при первом этапе строительства в 2024 г. – 533,17 м³/год; при втором этапе строительства в 2026 г. – 424,65 м³/год.

Перед началом строительно-монтажных работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод в 2024 г. (для возможности организации водозаборного трубопровода из существующего пруда-испарителя) возникает необходимость в откачке части воды из третьей секции пруда до необходимого уровня. Объем откачиваемой карьерной воды составит 266 тыс. м³. Часть воды предусмотрено перекачать в 1-ю и 2-ю секции пруда, однако в них войдет лишь часть воды в объеме 59 тыс. м³, оставшийся объем воды в количестве 207 тыс. м³ предусмотрено отвести на рельеф местности, ввиду отсутствия иных возможных вариантов.

Валовый сброс загрязняющих веществ в марте 2024 г. (15,7 суток), поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда на рельеф местности, составит 156,1516 тонн. Сброс вод единоразовый.

В процессе проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» образуются отходы производства и потребления: 2024 год – 0,8013 тонн, 2026 г. – 0,1849 тонн.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ	11
2.1. 1-я ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, НАЧАЛО МАРТ 2024 Г. (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ 4,5 МЕС):	12
2.2. 2-я ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, НАЧАЛО ОКТЯБРЬ 2026 Г. (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ 3,0 МЕС):	16
2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЧИСТНОГО СООРУЖЕНИЯ ПОЛИПЛАСТИК POLYRAIN-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 19	
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	22
3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	22
3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ	23
3.3. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ. РАСЧЕТЫ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	24
3.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ	24
3.3.2. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	28
3.3.3. Сведения о залповых эмиссиях в атмосферу.....	29
3.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	29
3.3.5. Краткая характеристика установок очистки газов.....	31
3.3.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ 31	
3.3.7. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	32
3.3.8. Предложения по нормативам допустимых выбросов	34
3.4. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	40
3.5. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	41
3.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	42
3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	42
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	44
4.1. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ	44
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРА	45
4.3. ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	46
4.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	47
4.5. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	51
4.6. РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	54
4.6.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод.....	54
4.6.2. Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. Характеристика эффективности работы очистных сооружений.....	54
4.6.3. Аналитический контроль, качество сточных вод	55
4.6.4. Инвентаризация сточных вод. Сведения о конструкции водовыпускного устройства	56
4.6.5. Нормативы допустимых сбросов, результаты расчета	56
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРЫ.....	62
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	63
6.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	63
6.2. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)	65
6.3. 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.....	66

6.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ) И ПОДЛЕЖАЩИХ НОРМИРОВАНИЮ	68
7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
7.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	70
7.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ	70
7.3. ВИБРАЦИЯ	71
7.4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	71
7.5. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	71
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	72
8.1. 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.....	72
8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	72
8.3. 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	73
8.4. 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)	74
8.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ.....	75
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	76
9.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ	76
9.2. 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	76
9.3. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	77
9.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. 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.....	77
9.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ.....	78
9.6. 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.....	78
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	80
10.1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ	80
10.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ	80
10.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ВИДОВ	80

10.4. 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.....	81
10.5. 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).....	82
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	83
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	84
13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	86
 13.1. КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ.....	86
 13.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	88
 13.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	89
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	91
ПРИЛОЖЕНИЯ	92

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Копия государственной лицензии в области природоохранного проектирования и нормирования ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Приложение 2	Копия Акта на земельный участок
Приложение 3	Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников эмиссий
Приложение 4	Справка о фоновых концентрациях, полученная на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан
Приложение 5	Справка по климатическим данным по МС Караганда
Приложение 6	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Приложение 7	Протокола по мониторингу за 2023 год

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте отражена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

Целью проведения данной работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании следующих материалов:

- рабочий проект «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»;
- заявление о намечаемой деятельности;
- техническое задание на проектирование.

Заказчик и инициатор намечаемой деятельности ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС».

Настоящий раздел составлен ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан». Лицензия МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01198Р от 01.08.13 г. (приложение 1).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ

Намечаемая деятельность предусмотрена к выполнению на площадке действующего промышленного объекта – карьер по добыче угля на участке №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района ТОО «ТПК «БАС». Отработка месторождения предусмотрена до 2032 года включительно.

Намечаемой деятельностью предусмотрена реконструкция существующей системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод на угольном разрезе ТОО «ТПК «БАС».

Рабочим проектом «Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» предусмотрена реконструкция существующей системы водоотлива по причине увеличения объемов карьерного водоотлива по годам за счет увеличения площади разработки карьера. А именно предусмотрено строительство площадки очистных сооружений карьерных вод мощностью 4,32 тыс.м³/сут (в 2 очереди) и отводящего трубопровода очищенных карьерных вод, для осуществления водоотведения очищенных вод в реку Сокыр (в период эксплуатации).

Угольный разрез ТОО «ТПК «БАС» (участок, на котором предусмотрено выполнение намечаемой деятельности) расположен в Карагандинской области, Абайского р-на, Карагандинском с.о. Территориально относится к акимату г.Абай.

Ближайшими населенными пунктами к месту намечаемой деятельности являются: частный сектор г.Сарани (СВ, на расст. 2,56 км), п.Новодолинский (ЮЗ, на расст. 5,6 км), при этом данные населенные пункты расположены за пределами границ Абайского района. Ближайшим населенным пунктом к площадки намечаемой деятельности в Абайском районе является г.Абай. Областной центр г. Караганда расположен в 30 км к северо-востоку.

Рассматриваемый район промышленно развит и в целом относится к экономически развитым.

Рассматриваемый участок связан шоссейными автомобильными дорогами и железной дорогой УД АО «АрселорМиттал Темиртау» с прилегающими поселками и городами-спутниками, и достаточно плотно вписывается в сложившуюся инфраструктуру действующих в районе предприятий.

Энергоснабжение района осуществляется от Шахтинской ТЭЦ, включенной в единую энергетическую систему Республики Казахстан.

Место осуществления намечаемой деятельности выбрано с учетом расположения самого производственного объекта - угольного разреза ТОО «ТПК «БАС», а также с учетом наличия ранее выделенного земельного участка и возможности подключения очистных сооружений к существующей системе водоотведения карьерных вод (пруду-испарителю).

Организация площадки очистных сооружений предусмотрена с восточной стороны 3-ей секции существующего пруда-испарителя (непосредственное примыкание к дамбе пруда). Водоотводящий коллектор от очистных сооружений также предусмотрен в восточном направлении в сторону реки Сокыр.

Данное расположение проектируемых объектов наиболее оптимально, т.к. не требует дополнительного выделения земельного участка под очистные сооружения; длина прокладываемого водоотводящего коллектора, при выбранном местоположении, минимальна.

Река Сокыр является ближайшим водным объектом к разрезу ТОО «ТПК «БАС». Расстояние от разреза до реки составляет не менее 500 м. Все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться за пределами водоохранной полосы р. Сокыр, т.е. за пределами земель водного фонда.

Намечаемая деятельность относится к категории строительных работ, и не влияет на технологию производства основного вида деятельности предприятия.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов в районе расположения участка намечаемой деятельности нет.

Ситуационная карта-схема района расположения участка намечаемой деятельности с указанием расположения на ней объектов строительства, селитебных территорий и водного объекта приведена на рисунке 1.

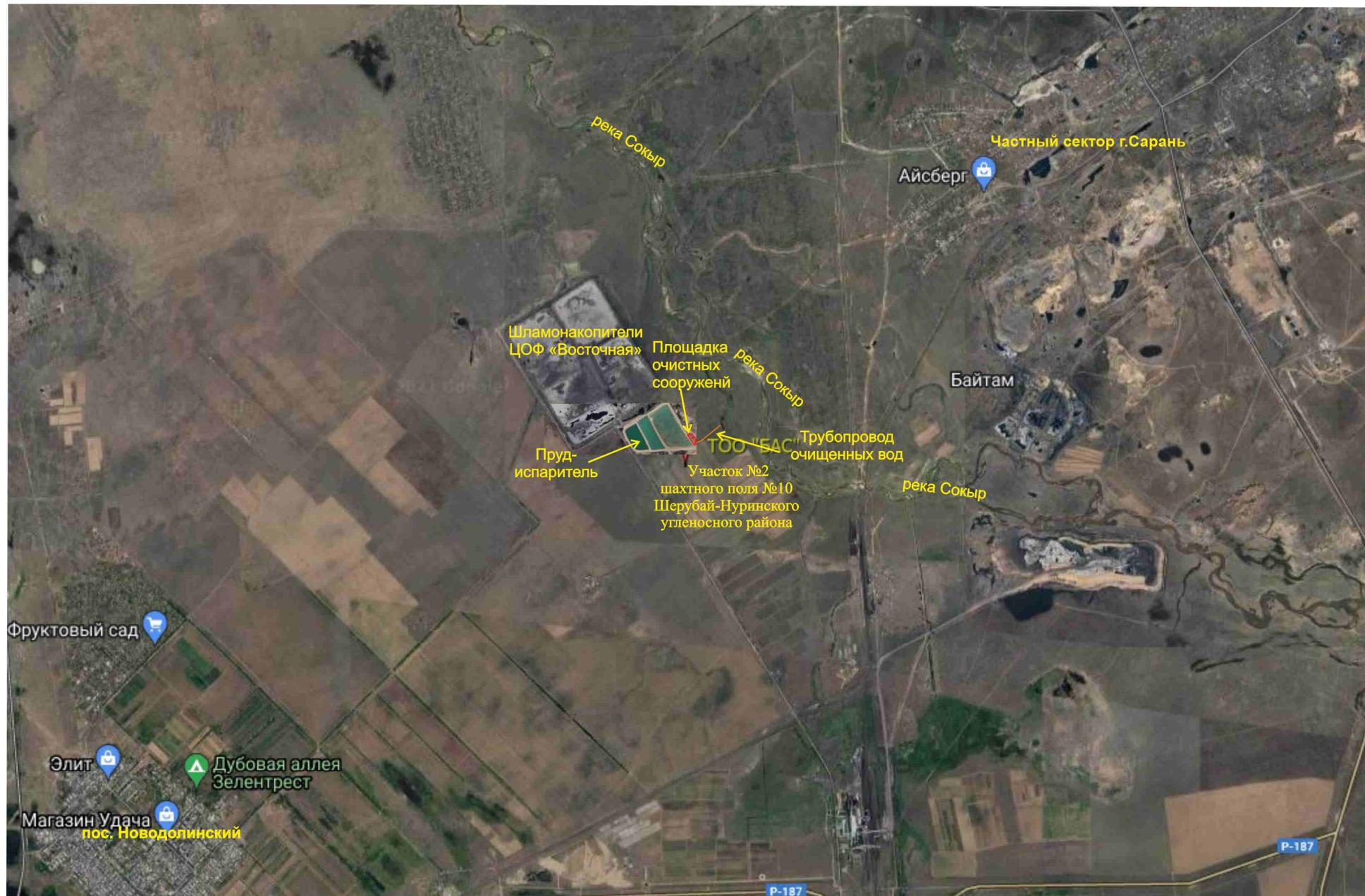


Рис. 1 – Карта-схема рассматриваемого района с указанием расположения объектов строительства, селитебных территорий и водного объекта

Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «ТПК «БАС»

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ

Существующая система водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод угольного разреза ТОО «БАС» предусматривает сброс карьерных вод из зумпфа карьера по трубопроводам в существующий трехсекционный пруд-испаритель, в котором выполнен перелив воды через трубопроводы из секции в секцию и происходит частичное осаждение взвешенных веществ и испарение карьерных вод.

Однако, в процессе разработки карьера происходит увеличение притока грунтовых вод в сравнении с проектными данными. Возникла ситуация несоответствия проектных и фактических объемов водопритока карьерных вод: фактический объем водопритока выше проектного и будет увеличиваться по мере разработки карьера. Таким образом, емкость существующего пруда-испарителя не в состоянии принять и испарить весь фактический объем водопритока на период эксплуатации карьера, следовательно, возникла необходимость в поиске решений по водоотливу карьерных вод за пределы существующего пруда-испарителя.

Рабочий проект «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» предусматривает реконструкцию существующей системы водоотлива в части строительства очистных сооружений и водоотводящего трубопровода, с целью очистки карьерных вод и отведения очищенных вод в старицу реки Сокыр, по которой вода будет самотеком поступать в основное русло реки.

Строительные работы запроектированы в **2 очередь**.

1 очередь строительства, начало марта 2024 г.:

1. Водозаборный трубопровод из существующего пруда-испарителя;
2. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 1 очередь;
3. Монтаж очистного сооружения, 1 очередь;
4. Трубопровод очищенных карьерных вод.

2 очередь строительства, начало октября 2026 г.:

1. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 2 очередь;
2. Монтаж очистного сооружения, 2 очередь.

Перед началом строительно-монтажных работ **в 2024 г** (для организации водозаборного трубопровода из существующего пруда-испарителя) необходимо откачать воду из третьей секции пруда в первую и вторую секции и на рельеф местности (объем воды, который не помещается в 1 и 2 секции пруда). Объем откачиваемой воды всего составит 266 тыс. м³, в том числе:

- в 1 и 2 секции пруда - 59 тыс. м³;
- на рельеф местности 207 тыс. м³.

В рабочем проекте «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» запроектированы очистные сооружения карьерных вод общей производительностью 4320,0 м³/сут (180,0 м³/час, 50 л/с), состоящих из двух линий по 2160,0 м³/сут (90,0 м³/час, 25 л/с).

Строительство очистных сооружений запроектировано в две очереди. Первая линия очистки (2024 г.), обеспечит очистку необходимого объема карьерных вод до конца 2026 года. Вторая линия очистки (2026 г.), совместно с первой линией обеспечат очистку необходимого объема карьерных вод до конца отработки карьера в 2032 г.

К установке принято очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 ТУ 22.23.19-040-73011750-2022 (2 шт), блочно-модульного исполнения полной заводской готовности. Производительность одного очистного сооружения 25 л/сек. Установка ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 очищает поверхностные и близкие к ним по составу сточные воды до норм выпуска в водные объекты.

Корпус очистного сооружения изготовлен на основе полимерной трубы со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 – СПИРОЛАЙН SN4, с применением труб напорных из полиэтилена ГОСТ 18599-2001, листов из полиэтилена и прочих комплектующих, предусмотренных технической документацией.

Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 имеет сертификаты и гигиенические заключения. Все оборудование проходит тестирование на заводе.

Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 работает без подключения электрической энергии, все процессы очистки осуществляются в самотечном режиме.

2.1. 1-я очередь строительства, начало марта 2024 г. (продолжительность 4,5 мес):

1. Водозаборный трубопровод из существующего пруда-испарителя;
2. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 1 очередь;
3. Монтаж очистного сооружения, 1 очередь;
4. Трубопровод очищенных карьерных вод.

1. Устройство водозаборного трубопровода из существующего пруда-испарителя

Для забора карьерной воды из существующего пруда-испарителя и подачи её на очистные сооружения предусмотрено строительство водозаборного трубопровода из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR13,6 Ø315x23,2 мм L=35,5 м через дамбу пруда.

Прокладка водозаборного трубопровода выполняется открытым способом в траншее, разработанной в теле дамбы.

Для выполнения работ по укладке водозаборного трубопровода предусмотрены следующие работы:

1. Перед разработкой траншеи необходимо остановить вскрышные работы в карьере и выполнить опорожнение третьей секции пруда-испарителя путём откачки воды из третьей секции в первую и во вторую, а излишек отвести на рельеф местности.
2. На внутреннем откосе дамбы в месте разработки траншеи разрезать и отогнуть ручным инструментом существующую геомембрану.
3. Разработать экскаватором траншею в теле дамбы.
4. Выполнить установку противофильтрационной диафрагмы из листа ПНД 1500x1500(h)x20 мм с отверстием 320 мм под водозаборный трубопровод.
5. Уплотнить дно траншеи глиной до степени уплотнения 0,95. Глина не должна содержать строительного мусора и твердых частиц размером более 10 мм.
6. Выполнить укладку водозаборного трубопровода на дно траншеи, через противофильтрационную диафрагму из листа ПНД. Приварить трубопровод к диафрагме экструдером.
7. Произвести засыпку и подбивку вручную пазух трубопровода глинистым грунтом. Глина не должна содержать строительного мусора и твердых частиц размером более 10 мм. Подбивка пазух производится послойно, высота слоя не более 250 мм. Уплотнение производить ручным инструментом.
8. Произвести засыпку всей траншеи и трубопровода защитным слоем из глины высотой не менее 400 м над трубой, с послойным уплотнением до степени уплотнения 0,95м. Уплотнение слоев выполнять ручными трамбовками. Высота слоя не более 250 мм.
9. Произвести окончательную засыпку траншеи до отметки сущ. дамбы глинистым грунтом с послойным уплотнением до степени уплотнения 0,95м. Уплотнение слоев выполнять механизированными трамбовками.
10. На внутреннем откосе дамбы восстановить участок разрушенной геомембраны с использованием листа ПНД 1500x1500(h)x10 мм с отверстием 320 мм под водозаборный трубопровод. приварив геомембрану к трубопроводу экструдером.
11. Восстановить дорожное покрытие дамбы над траншней.

2. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 1 очереди.

Для размещения проектируемых очистных сооружений карьерных вод 1 очереди строительства в рабочем проекте предусмотрено строительство котлована и площадки (насыпи).

Так как при проведении инженерно-геологических изысканий в районе размещения площадки очистных сооружений в скважинах Б-05 и Б-07 на глубине от минус 1м до минус 1,7м обнаружен заболоченный грунт чётного цвета с характерным запахом, проектом принято решение о полном его извлечении до отметки находящегося под ним слоя ИГЭ-2, супесь, арQII-III с замещением заболоченного грунта щебнем.

Порядок выполнения работ по устройству площадки для размещения очистных сооружений 1 очереди.

Разработка котлована под очистные сооружения с полным извлечением заболоченного грунта до слоя ИГЭ-2, супесь, арQII-III;

Отсыпка в котлован щебня фракция 0-200 послойно с уплотнением от отм. дна котлована до отм. 480,25.

1. Отсыпка верхнего слоя из щебня толщиной 200мм до отм. 480,45. Щебень фр. 20-40мм, марка 600.

2. Отсыпка щебеночного основания под фундамент для колодцев фракция 0-200 послойно с уплотнением от отм. 481,79.

3. Отсыпка верхнего слоя из щебня толщиной 200 мм до отм. 481,99. Щебень фр. 20-40 мм, марка 600.

4. Устройство фундамента под очистное сооружения и фундамента под колодцы;

5. Установка очистного сооружения и колодцев на фундаменты, прокладка трубопроводов между сооружениями;

6. Укладка слоя геотекстиля плотностью 400г/м² по верху существующей дренажной траншеи.

7. Засыпка и подбивка вручную пазух корпуса очистного сооружения песком. Песок не должен содержать строительного мусора, твердых частиц размером более 20 мм. Подбивка пазух производится послойно, уплотнение производить ручным инструментом.

8. Засыпка песком корпусов очистного сооружения и колодцев с последующей утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Песок не должен содержать строительного мусора, твердых частиц размером более 20 мм. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение слоев выполнять ручными трамбовками.

9. Отсыпка площадки из глинистого грунта (вскрышная порода) послойно с уплотнением, для обслуживания очистного сооружения.

10. Отсыпка дорожного полотна подъездной дороги из щебня фракцией 40 мм.

Площадка для ОС, габаритные размеры площадки для размещения очистных сооружений с учетом подъездной автодороги: площадь по подошве – 0,21 га, длина площадки по длиной стороне – 80,0 м, ширина – 28,0 м.

Съезд с дамбы сущ. пруда-испарителя на подъездную автодорогу предусмотрен с продольным уклоном – 100%. Подъездная автодорога - длина – 94,0 м, ширина – 6,0 м. По наружному краю подъездной а/дороги предусмотрен ограждающий вал высотой 0,5 м, с шириной по основанию 1,0 м из суглинка.

3. Монтаж очистного сооружения

Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 необходимо устанавливать в подготовленный котлован на монолитное ж/б основание. Между корпусом очистного сооружения и монолитным основанием предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм со степенью уплотнения 0,95. Крепление корпуса очистного сооружения к петлям ж/б основания производится с помощью текстильных строп.

Произвести засыпку и подбивку вручную пазух корпуса очистного сооружения песком. Подбивка пазух производится послойно, уплотнение производить ручным инструментом.

Произвести засыпку защитного слоя над корпусом очистного сооружения толщиной не менее 400 мм.

Произвести окончательную засыпку котлована поверх защитного слоя местным грунтом с послойным уплотнением до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 300 мм для супеси и не более 250 мм для глины.

Монтаж очистного сооружения в котлован осуществляется с помощью автокрана в соответствие с паспортом оборудования.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Колодцы на площадке очистных сооружений

Для возможности отключения каждой ветки очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 перед очистным сооружением предусмотрен пластиковый колодец с задвижкой DN200 мм, поставка ПОЛИПЛАСТИК, г. Степногорск. Для учёта расхода очищаемой карьерной воды перед каждым очистным сооружением устанавливается пластиковый колодец с механическим турбинным расходомером DN200. Также на площадке очистных сооружений на поворотах сетей устанавливаются пластиковые колодцы.

Монтаж пластиковых колодцев производится на монолитное ж/б основание. Колодец крепиться к ж/б основанию при помощи анкерных болтов. Вокруг колодца на расстояние 500 мм от корпуса производится послойная засыпка песком, с последующей трамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение выполнять ручными трамбовками.

4. Трубопровод очищенных карьерных вод

Отвод очищенных карьерных вод от очистных сооружений до точки сброса в русло реки Сокыр на всём протяжении осуществляется в самотечном режиме по трубопроводу DN300 мм из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 ГОСТ Р54475-2011. Учитывая естественный уклон рельефа к реке, обеспечивается полное освобождение трубопровода от воды в случае остановки сброса. Расчетный расход по трубопроводу 50 л/сек. Длина трубопровода до точки сброса в р.Сокыр составляет **480,0м**.

В местах поворотов, изменений уклонов и на прямых участках через 50,0 м установлены смотровые колодцы.

Глубина заложения труб - по профилю. Трубопровод уложен на песчаное основание t=150 мм, сверху трубопровода выполнена защитная обсыпка песком на h=300 мм, выше песчаной обсыпки выполняется грунтовая обсыпка из вскрышной породы (глина, суглинок), с послойным уплотнением через 250 мм. Из-за небольшого естественного уклона рельефа к месту сброса, над трубопроводом предусмотрена дополнительная грунтовая обсыпка.

Соединения гофрированных труб раструбное или посредством муфт. При прохождении гофрированных труб через стенки колодцев в качестве гильзы применить специальную муфту «Полипластик» для прохода через ЖБИ, на каждый конец трубы одеть одно или два профильных резиновых кольца. Затем отверстие в стенке колодца между муфтой и стенкой замонолитить бетоном.

Колодцы на сетях выполнить из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80 из бетона класса В15, F50, W4 на сульфатостойком шлакопортландцементе. Колодцы на сетях устраивать по песчаной подготовке толщиной 100 мм. Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производятся вручную по 3,0 м по обе стороны.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника

безопасности в строительстве" и СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-103-2013* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Трубопроводы на площадке очистных сооружений карьерных вод

Трубопроводы, проложенные на площадке очистных сооружений между сооружениями и колодцами, выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 DN225 по ГОСТ 18599-2001 и из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 ГОСТ Р54475-2011 и учтены в разделе НВ.

Глубина заложения труб - по профилю.

Трубопровод уложен на песчаное основание толщиной 150 мм, сверху обсыпан песком на высоту 300 мм, выше песчаной обсыпки – грунтовая обсыпка из вскрышной породы толщиной 700 мм, с послойным уплотнением через 250 мм.

Ведомость объемов работ при проведении 1-ой очереди реконструкции системы водоотлива представлена в таблице 2.1. Таблица составлена в соответствии с данными рабочего проекта и сметным расчетом, выполненным к проекту. В таблице представлены суммарные объемы грунта/материалов по видам работ.

Таблица 2.1. Ведомость объемов работ по 1-ой очереди реконструкции

Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
1. Работы с грунтами			
Разработка грунта механизированным способом - экскаватором с объемом ковша 0,5 м3:			
Выемка грунта из тела дамбы	м3	313	Грунты представлены смесью суглинка и глины
Разработка грунта под котлован	м3	335	Грунты представлены смесью суглинка и глины
Разработка грунта механизированным способом - экскаватором с объемом ковша 1 м3:			
При подготовке траншей для трубопровода	м3	1195,5	Грунты представлены смесью суглинка и глины
Для организации насыпного вала над трубопроводом	м3	1915	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Для отсыпки площадки очистных сооружений	м3	3976,8	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Для организации съездов с гребня дамбы	м3	247	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Для организации направляющего вала	м3	24	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Транспортировка грунта на площадку строительства:			
Транспортировка грунта на расстояние 1км	м3	6162,8	Транспортировку грунта предусмотрено производить автосамосвалом грузоподъемностью 20 тонн
Бульдозерные работы:			
Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей) с послойным уплотнением	м3	8006,3	
2. Работы с песком и щебнем			
Разгрузка и перемещение песка на объектах строительства	м3	882,61	Песок будет закупаться и завозиться на территорию грузовым а/т подрядчиков.
Разгрузка и перемещение щебня на объектах строительства	м3	356,42	Щебень будет закупаться и завозиться на территорию грузовым а/т подрядчиков. Преимущественно предусматривается использовать щебень фракцией 40-80 мм.
3. Уплотнение материалов пневматическими трамбовками			
Предусмотрено послойное уплотнение с увлажнением песка, щебня и грунта. Уплотнение материалов предусматривается производить как дорожными катками, так и пневматическими трамбовками,	час	119,2	Работа пневматических трамбовок обеспечивается от дизельной компрессорной станции средней мощностью 60 кВт

работающими от компрессорной станции.			
4. Гидроизоляция поверхностей			
Пропитка щебеночных оснований, гидроизоляция поверхностей битумными материалами	тонн	0,895	
Использование керосина в качестве растворителя	кг	85,1	
5. Сварка и резка металла, пайка металла и сварка полиэтиленовых (пластиковых) труб			
Электродуговая сварка металла	кг	30,05	Для производства сварочных работ планируется использовать электроды по типу металла Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4
Полуавтоматическая сварка проволокой	кг	2,01	Для сварочных работ используется проволока сварочная легированной для сварки (наплавки) с не омедненной поверхностью.
Газовая резка и сварка металла	час	2,2	Газовая резка металла пропан-бутановой смесью
Сварка полиэтиленовых труб	час	7,1	28,28 м труб наружным диаметром 225 мм монтируются с использованием агрегата для сварки полипропиленовых труб.
6. Вспомогательные работы			
Шлифовальные работы	час	27	

2.2. 2-я очередь строительства, начало октябрь 2026 г. (продолжительность 3,0 мес):

1. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 2 очередь;
2. Монтаж очистного сооружения, 2 очередь.

1. Площадка для размещения очистных сооружений карьерных вод, 2 очереди.

Порядок выполнения работ по устройству площадки для размещения очистных сооружений 2 очереди.

Разработка котлована под очистные сооружения с полным извлечением заболоченного грунта до слоя ИГЭ-2, супесь, арQп-ш:

1. Отсыпка в котлован щебня фракция 0-200 послойно с уплотнением от отм. дна котлована до отм. 480,18.
2. Отсыпка верхнего слоя из щебня толщиной 200мм до отм. 480,38. Щебень фр. 20-40мм, марка 600.
3. Отсыпка щебеночного основания под фундамент для колодцев фракция 0-200 послойно с уплотнением от отм. 481,72.
4. Отсыпка верхнего слоя из щебня толщиной 200 мм до отм. 481,92. Щебень фр. 20-40мм, марка 600.
5. Устройство фундамента под очистное сооружения и фундамента под колодцы;
6. Установка очистного сооружения и колодцев на фундаменты, прокладка трубопроводов между сооружениями;
7. Укладка слоя геотекстиля плотностью 400г/м² по верху существующей дренажной траншеи.
8. Засыпка и подбивка вручную пазух корпуса очистного сооружения песком. Песок не должен содержать строительного мусора, твердых частиц размером более 20 мм. Подбивка пазух производится послойно, уплотнение производить ручным инструментом.
9. Засыпка песком корпусов очистного сооружения и колодцев с последующей утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Песок не должен содержать строительного мусора, твердых частиц размером более 20 мм. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение слоев выполнять ручными трамбовками.

10. Отсыпка площадки из глинистого грунта и супеси (вскрышная порода) послойно с уплотнением, для обслуживания очистного сооружения.

11. Отсыпка дорожного полотна подъездной дороги из щебня фракцией 40 мм.

Площадка для ОС, габаритные размеры площадки для размещения очистных сооружений с учетом подъездной автодороги: площадь по подошве – 0,35 га, длина площадки по длиной стороне – 119,0 м, ширина – 28,0…32,5 м.

Съезд с дамбы сущ. пруда-испарителя на подъездную автодорогу выполнен с продольным уклоном – 100%. Подъездная автодорога - длина – 138,0 м, ширина – 6,0 м. По наружному краю подъездной а/дороги предусмотрен ограждающий вал высотой 0,5 м, с шириной по основанию 1,0 м из щебенистого грунта.

2. Монтаж очистного сооружения

Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 необходимо устанавливать в подготовленный котлован на монолитное ж/б основание. Между корпусом очистного сооружения и монолитным основанием предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм со степенью уплотнения 0,95. Крепление корпуса очистного сооружения к петлям ж/б основания производится с помощью текстильных строп.

Произвести засыпку и подбивку вручную пазух корпуса очистного сооружения песком. Подбивка пазух производится послойно, уплотнение производить ручным инструментом.

Произвести засыпку защитного слоя над корпусом очистного сооружения толщиной не менее 400 мм.

Произвести окончательную засыпку котлована поверх защитного слоя местным грунтом с послойным уплотнением до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 300 мм для супеси и не более 250 мм для глины.

Монтаж очистного сооружения в котлован осуществляется с помощью автокрана в соответствие с паспортом оборудования.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Колодцы на площадке очистных сооружений

Для возможности отключения каждой ветки очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 перед очистным сооружением предусмотрен пластиковый колодец с задвижкой DN200 мм, поставка ПОЛИПЛАСТИК, г. Степногорск. Для учёта расхода очищаемой карьерной воды перед каждым очистным сооружением устанавливается пластиковый колодец с механическим турбинным расходомером DN200. Также на площадке очистных сооружений на поворотах сетей устанавливаются пластиковые колодцы.

Монтаж пластиковых колодцев производится на монолитное ж/б основание. Колодец крепиться к ж/б основанию при помощи анкерных болтов. Вокруг колодца на расстояние 500 мм от корпуса производится послойная засыпка песком, с последующей трамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение выполнять ручными трамбовками.

Трубопроводы на площадке очистных сооружений карьерных вод

Трубопроводы, проложенные на площадке очистных сооружений между сооружениями и колодцами, выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 DN225 по ГОСТ 18599-2001 и из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 ГОСТ Р54475-2011 и учтены в разделе НВ.

Глубина заложения труб - по профилю.

Трубопровод уложен на песчаное основание толщиной 150 мм, сверху обсыпан песком на высоту 300 мм, выше песчаной обсыпки – грунтовая обсыпка из вскрышной породы толщиной 700 мм, с послойным уплотнением через 250 мм.

Ведомость объемов работ при проведении 2-ой очереди реконструкции системы водоотлива представлена в таблице 2.2. Таблица составлена в соответствии с данными рабочего проекта и сметным расчетом, выполненным к проекту. В таблице представлены суммарные объемы грунта/материалов по видам работ.

Таблица 2.2. Ведомость объемов работ по 2-ой очереди реконструкции

Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
1. Работы с грунтами			
Разработка грунта механизированным способом - экскаватором с объемом ковша 0,5 м³:			
Разработка грунта под котлован	м3	471	Грунты представлены смесью суглинка и глины
Разработка грунта механизированным способом - экскаватором с объемом ковша 1 м³:			
При подготовке траншей для трубопровода на территории очистных	м3	142,8	Грунты представлены смесью суглинка и глины
Для отсыпки площадки очистных сооружений	м3	3231	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Для организации съездов с гребня дамбы	м3	145	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Для организации направляющего вала	м3	19	Разработка вскрышных пород предприятия, дальность транспортировки 1 км
Транспортировка грунта на площадку строительства:			
Транспортировка грунта на расстояние 1км	м3	3395	Транспортировку грунта предусмотрено производить автосамосвалом грузоподъемностью 20 тонн
Бульдозерные работы:			
Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей) с послойным уплотнением	м3	4008,8	
2. Работы с песком и щебнем			
Разгрузка и перемещение песка на объектах строительства	м3	256,61	Песок будет закупаться и завозиться на территорию грузовым а/т подрядчиков.
Разгрузка и перемещение щебня на объектах строительства	м3	317,35	Щебень будет закупаться и завозиться на территорию грузовым а/т подрядчиков. Преимущественно предусматривается использовать щебень фракций 40-80 мм.
3. Уплотнение материалов пневматическими трамбовками			
Предусмотрено послойное уплотнение с увлажнением песка, щебня и грунта. Уплотнение материалов предусматривается производить как дорожными катками, так и пневматическими трамбовками, работающими от компрессорной станции.	час	92,2	Работа пневматических трамбовок обеспечивается от дизельной компрессорной станции средней мощностью 60 кВт
4. Гидроизоляция поверхностей			
Пропитка щебеночных оснований, гидроизоляция поверхностей битумными материалами	тонн	0,18	
Использование керосина в качестве растворителя	кг	17	
5. Сварка и резка металла, пайка металла и сварка полимерных (пластиковых) труб			
Электродуговая сварка металла	кг	26,4	Для производства сварочных работ планируется использовать электроды по типу металла Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4
Полуавтоматическая сварка проволокой	кг	1,81	Для сварочных работ используется проволока сварочная легированной для сварки (наплавки) с не омедненной поверхностью.
Газовая резка и сварка металла	час	1,95	Газовая резка металла пропан-бутановой смесью
Сварка полимерных труб	час	0,2	2,07 м труб наружным диаметром 225 мм

			монтируются с использованием агрегата для сварки полипропиленовых труб.
6. Вспомогательные работы			
Шлифовальные работы	час	24	

2.3. Характеристика очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25

В очистном сооружении ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 осуществляются последовательно три этапа очистки:

1. Очистка от взвешенных веществ в пескоотделителе;
2. Очистка от мелкодисперсных примесей и нефтепродуктов в блоке, оборудованным тонкослойным модулем;
3. Доочистка от мелкодисперсных взвешенных веществ и нефтепродуктов на кассетных сорбционных фильтр-патронах с комбинированной многослойной загрузкой, обеспечивающие фильтрацию стока на нетканых фильтровальных материалах и сорбцию остаточных нефтепродуктов на высокоэффективной гранулированной сорбирующей загрузке.

Сточные воды в безнапорном режиме через подводящий патрубок поступают в приемную камеру – модуль отделения крупнодисперсных примесей очистного сооружения.

Приемная камера предназначена для выделения из сточных вод механических примесей минерального происхождения – песка и взвешенных веществ крупностью 0,1 – 0,2 мм и более, пленочных нефтепродуктов.

Сточные воды, при поступлении в приемную камеру попадают в зону отстаивания, в которой происходит изменение режима движения потока с турбулентного на ламинарный. При этом скорость потока значительно снижается и осуществляется гравитационное отделение взвешенных веществ и пленочных нефтепродуктов от воды в результате разницы их удельного веса. Более лёгкие частицы нефтепродуктов поднимаются на поверхность, образуя масляную пленку, а тяжелые частицы песка оседают и скапливается в донной части емкости. Устройство гашения скорости потока, установленное на подводящем патрубке, обеспечивает равномерное распределение потока поступающих сточных вод в объеме приемной камеры и снижение скорости потока сточных вод для лучшего осаждения взвешенных частиц, а также исключает взмучивание осадка со дна корпуса потоком поступающих сточных вод.

Отделенные в камере загрязнения подлежат периодической откачке и вывозу в места утилизации при помощи ассенизационной машины. Плановая откачка загрязнений из модуля проводится один - два раза в год, в зависимости от содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов в стоках, поступающих на очистку.

Блок очистки от мелкодисперсных взвешенных частиц и нефтепродуктов предназначен для выделения из производственных и поверхностных сточных вод взвешенных веществ крупностью от 0,005 мм и более и нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состояниях крупностью 0,01 мм и более.

Ряд наклонных пластин образуют тонкослойный блок, где происходит разделение потока сточных вод на тонкие слои за счет внедрения в поток наклонных пластин, установленных параллельно друг другу и под острым углом ко дну корпуса. Движение сточных вод через тонкослойный блок происходит снизу-вверх. Мелкодисперсные частицы оседают на наклонные пластины и сползают по ним на дно корпуса под действием собственного веса. При этом, частицы нефтепродуктов, поднимаясь с потоком вверх, притягиваются к обратной стороне наклонных пластин, укрупняются и поднимаются вверх вдоль пластин.

Крупные частицы нефтепродуктов обладают положительной плавучестью за счет меньшей чем у воды плотности и поднимаются на поверхность зеркала воды, формируя нефтяную пленку, которая удерживается в данном модуле перегородками.

Над тонкослойным блоком расположен губчатый фильтр, выполненный из пористого материала, проницаемого во всех направлениях, способного хорошо поглощать нефтепродукты с поверхности очищаемых сточных вод. Эти свойства материала позволяют

поглощать поднимающиеся на поверхность очищаемых сточных вод частицы (капли) нефтепродуктов в непрерывном режиме. Губчатый фильтр наиболее эффективно собирает нефтепродукты, если имеет общую пористость не ниже 50% с размером элементарных пор 10-200 мкм. Такая структура материала обеспечивает выделение из сточных вод частиц загрязнений крупностью 10 мкм и более, обеспечивает накопление и коалесценцию частиц эмульгированных в сточной воде нефтепродуктов и выход укрупненных капель нефтепродуктов через поры размером до 200 мкм на поверхность зеркала воды.

По мере загрязнения губчатый фильтр может быть извлечен и заменен на новый.

Отделенные в модуле загрязнения подлежат периодической откачке и вывозу в места утилизации при помощи ассенизационной машины. Плановая откачка загрязнений из модуля проводится один - два раза в год, в зависимости от содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов в стоках, поступающих на очистку.

Блок с кассетными сорбционными фильтр-патронами предназначен для доочистки сточных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты. Блок позволяет удалить из сточных вод нефтепродукты в растворенном состоянии крупностью 0,01 мм и менее и тонкодисперсные взвешенные вещества крупностью $0,01 \div 0,005$ мм и менее.

Сточные воды, пройдя все уровни механической очистки, через отверстие в отсекающей перегородке, в безнапорном режиме, поступают блок с кассетными сорбционными фильтр-патронами.

Фильтрация сточных вод происходит снизу-вверх. Пройдя через фильтрующую и сорбционную загрузку, сточные воды очищаются от остаточных загрязнений и через отводящий патрубок в безнапорном режиме отводятся из очистного сооружения.

В качестве сорбционной загрузки используется дробленый керамзит мелких фракций или другие сорбирующие материалы, например, угольный сорбент, или активированный глинозем.

Нетканый фильтровальный материал удерживает сорбционную загрузку в корпусе фильтр патрона, не давая ей высыпаться через донную решетку и вымываться потоком через верхнюю решетку фильтр патрона. Одновременно он задерживает мелкие остаточные частицы взвешенных веществ.

Материалы фильтрующей и сорбционной загрузки являются расходными материалами и подлежат периодической замене. Замена фильтрующей и сорбционной загрузки производится по мере исчерпания ее сорбционной ёмкости, о чем свидетельствуют:

- низкая производительность очистного сооружения непосредственно после проведения сезона или внепланового технического обслуживания;
- неудовлетворительные показатели качества очистки сточных вод непосредственно после проведения сезона или внепланового технического обслуживания.

Полная замена фильтрующей (сорбционной) загрузки производится по истечении пяти лет ее непрерывной эксплуатации не зависимо от перечисленных выше факторов.

Для удаления осадка, нефтяной пленки и замены фильтров используют ближайшие шахты обслуживания.

В случае засорения губчатого фильтра блока очистки от мелкодисперсных взвешенных частиц и нефтепродуктов, сточные воды по переливному каналу, расположенному перед тонкослойным блоком, поступают в блок с кассетными сорбционными фильтр-патронами. Если фильтр-патроны работают в штатном режиме, то очищаемые сточные воды проходят через них и отводятся из сооружения.

В случае засорения фильтр-патронов блока с кассетными сорбционными фильтр-патронами, сточные воды по переливной трубе, поступают на выход из Очистного сооружения минута фильтр-патроны. В этом случае эффективность очистки сточных вод снижается.

При снижении эффективности очистки необходимо провести внеплановое обслуживание сооружения и устранить засоры.

Эффективность очистки (паспортная) приведена в таблице:

Вид загрязнений	Максимальная концентрация ЗВ на входе в Очистное сооружение, мг/л	Эффективность очистки, не более, %
-----------------	---	------------------------------------

Вид загрязнений	Максимальная концентрация ЗВ на входе в Очистное сооружение, мг/л	Эффективность очистки, не более, %
- взвешенные вещества	3000,00	90,0...99,0
- нефтепродукты	25,00	90,0...99,0
- БПК5	85,00	90,0...98,0

Обслуживание очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 заключается в мониторинге уровня выпавшего осадка и задержанных нефтепродуктов, и их своевременной утилизации. Откачка осадка осуществляется ассенизационной машиной и вывозится в места, согласованные с СЭС. Губчатый фильтр с задержанными нефтепродуктами извлекается из очистного сооружения вручную и также вывозится в места, согласованные с СЭС.

При необходимости замены фильтрующего материала в третьем блоке, которую необходимо осуществлять 1 раз в 5 лет, необходимо закрыть задвижку перед очистным сооружением, откачать воду из очистного сооружения, демонтировать сорбционные фильтр-патроны и либо заменить в них загрузку, либо выполнить полную замену сорбционных фильтр-патронов.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным и засушливым климатом. В тёплый период года наблюдается высокая температура воздуха, незначительные осадки и низкая влажность воздуха. Для холодного полугодия характерна суровая зима с устойчивым снежным покровом, большими скоростями ветра и частыми метелями.

Климат в основном умеренно-засушливый степной.

Характеристика климата дается преимущественно по метеостанции Караганда, а также в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми ветрами.

Среднегодовая температура воздуха составляет +2,90С. Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь) составляет -17,7С, средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль) +29,3С.

Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода.

По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/сек, максимальная – 24 м/сек. Скорость ветра (U^*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 7,0 м/с.

В теплое время года преобладают северо-восточные ветры, а в зимний период – юго-западные. Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность. Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, среднее число дней с туманом – 37, с сильной бурей – 17.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм рт. ст.

Метеорологическая характеристика территории расположения хрестохранилища, согласно справки по климатическим данным по МС Караганда (приложение 5) представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Метеорологические характеристики территории расположения объекта

	Наименование характеристики	Коэффициенты
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности в городе	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+29,3
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-17,7
5	Среднегодовая роза ветров, %: Север Северо-восток Восток Юго-восток Юг Юго-запад Запад Северо-запад	7 12 15 13 19 20 8 6
6	Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

В районе расположения угольного разреза ТОО «ТПК «БАС» отсутствуют посты РГП «КазГидромет». Согласно справки о фоновых концентрациях, представленной на сайте гидрометеорологической службой Республики Казахстан, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинской области, Абайском районе, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. В связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны.

В рамках реализации программы производственного экологического контроля угольного разреза ТОО «ТПК «БАС», ежеквартально на границе санитарно-защитной зоны предприятия выполняются работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно программы производственного экологического контроля в 2023 г. отбор проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия предусмотрен ежеквартально. Отбор проб атмосферного воздуха проводился в 4-х точках по следующим веществам: пыль неорганическая, оксид углерода, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота.

Все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Данные полученных измерений сведены в таблицу 3.2.

Таблица 3.2 Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия (по данным 2023 год)

Вещества	Фактическая концентрация, мг/м3												СР конц за период	ПДК	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность		
	31.03.2023				05.05.2023				18.08.2023								
дата отбора:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
№ точек отбора:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
Пыль	0,106	0,094	0,111	0,088	0,121	0,09	0,092	0,085	0,129	0,102	0,117	0,093	0,1023	0,3	нет		
Оксид углерода	1,54	1,23	1,16	1,26	1,48	1,32	1,27	1,19	1,38	1,22	1,04	1,05	1,2617	5	нет		
Диоксид серы	0,0081	0,0087	0,0095	0,0074	0,0083	0,0068	0,0077	0,007	0,0081	0,0074	0,0063	0,0067	0,0077	0,5	нет		
Оксид азота	0,0033	0,0041	0,0036	0,0037	0,0034	0,0041	0,0029	0,0036	0,0032	0,004	0,0028	0,0043	0,0036	0,4	нет		
Диоксид азота	0,003	0,0042	0,0028	0,0037	0,0035	0,004	0,0029	0,004	0,0034	0,0046	0,0028	0,0052	0,0037	0,2	нет		

Из таблицы видно, что концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия, не превышают нормативов качества, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

Величины ПДК принятые в соответствии с действующими «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 г. № КР ДСМ-70.

3.3. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ. РАСЧЕТЫ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ

С точки зрения загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ по реконструкции системы водоотведения карьерных вод запланированы следующие работы:

- 1) земляные работы:
 - разработка грунта и частичная его транспортировка между площадками строительства;
 - бульдозерные работы с грунтом при его обратной засыпке и организации насыпей;
 - уплотнение грунта пневмотрамбовками с использованием компрессорной станции;
- 2) работы с щебнем и песком - разгрузка и перемещение (сыпка, планировка);
- 3) гидроизоляция поверхностей, использование растворителя;
- 4) сварка и резка металла, сварка полипропиленовых труб;
- 5) шлифовальные работы.

Грунты, используемые при работе, представлены смесью глины и суглинка, плотность для них принятая в соответствии с рабочим проектом и составляет 1,81 т/м³.

Нумерация источников выброса, образуемых на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива, принята с учетом существующих источников выброса предприятия.

Разработка грунта экскаватором (объем ковша 0,5 м³) – ист №6013

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 0,5 м³, составит: в 2024 г. - 648 м³, в 2026 г. – 471 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 28 м³/час. Время работы техники: в 2024 г. – 23ч, в 2026 г. – 17 ч.

Источник неорганизованный. При разработке грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Разработка грунта экскаватором с частичной погрузкой в автосамосвал (объем ковша 1,0 м³) – ист №6014

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 1,0 м³, составит в 2024 г. - 7358,3 м³, в 2026 г. – 3537,8 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 60 м³/час. Время работы техники: в 2024 г. – 123ч, в 2026 г. – 59 ч.

Источник неорганизованный. При разработке грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Часть грунта разрабатывается непосредственно на площадке строительства и его транспортировка не требуется, недостаток грунта разрабатывается на отвале с одновременной погрузкой на автосамосвал для транспортировки на площадку строительства.

Транспортировка и разгрузка грунта на площадку строительства – ист.№6015 и №6016

Транспортировку грунта предусмотрено производить автосамосвалом грузоподъемностью 20 тонн, в количестве 2 ед. Дальность транспортировки в одну сторону не превысит 1 км. Время работы техники: в 2024 г. – 57ч, в 2026 г. – 31 ч.

Источник неорганизованный. При транспортировке и разгрузке грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей) – ист.№6017

После выполнения необходимых работ, разработанный грунт подлежит обратной засыпке и разравниванию, также будьдозером формируется площадка очистных сооружений, насыпной вал отводящего трубопровода, съезды с гребня дамбы и ограждающий вал. При выполнении данных работ также предусмотрено послойное уплотнение грунта с увлажнением каждого слоя. Непосредственно процесс уплотнения не является источником выделения загрязняющих веществ

в атмосферу.

Общий объем перемещаемого грунта (разработанный грунт на площадке + привозной) составит: в 2024 г. – 8006,3 м³, в 2026 г. – 4008,8 м³. Время работы техники: в 2024 г. – 123 ч, в 2026 г. – 61 ч.

Источник неорганизованный. При бульдозерных работах в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Операции с песком и щебнем

При производстве строительных работ предусмотрено устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка и щебня, а также обсыпка оборудования. Ввиду отсутствия на предприятии указанных материалов, песок и щебень будут закупаться и завозиться на территорию грузовым автотранспортом подрядчиков. Складов временного хранения данных материалов на территории предприятия не предусматривается, после разгрузки их сразу планируется использовать по назначению.

Песок планируется завозить непосредственно с песчаных карьеров, минуя промежуточные склады хранения ввиду их ненадобности и с целью сокращения расходов на работу спецтехники. Влажность карьерного песка при его добыче составляет от 4% и более. В соответствии с условиями п. 2.5 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п), при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. На основании изложенного, в настоящей работе расчет выбросов пыли неорганической в атмосферный воздух от операций с песком (разгрузка и планировка песка) не производится. Необходимый объем песка составит: в 2024 г. – 882,61 м³, в 2026 г. – 256,61 м³.

Разгрузка щебня и его ссыпка и перемещение – ист. №6018 и №6019

Для выполнения проектируемых работ преимущественно предусматривается использовать щебень фракцией 40-80 мм. Насыпная плотность щебня данной фракции максимально составляет 1,65 т/м³. Щебень на площадку строительства предусматривается завозить автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн.

Общий объем щебня составит: в 2024 г. – 356,42 м³, в 2026 г. – 317,35 м³. Время работы техники: в 2024 г. – 29 ч, в 2026 г. – 26 ч.

Источник неорганизованный. При работах с щебнем в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Уплотнение грунта пневматическими трамбовками. Дизельные компрессорные станции – ист №0004

В ходе проведения работ предусмотрено послойное уплотнение с увлажнением песка, щебня и грунтов. Уплотнение материалов предусматривается производить как дорожными катками, так и пневматическими трамбовками, работающими от компрессорной станции.

Сам процесс уплотнения грунта не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, т.к. не предусматривает перемещения грунта. Однако, работа пневматических трамбовок обеспечивается от дизельной компрессорной станции средней мощностью 60 кВт, при работе которой, в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сгорания дизельного топлива.

Общее время работы компрессорной станции, согласно сметного расчета, составит в 2024 г. – 119,2 ч, в 2026 г. – 92 ч. Годовой расход топлива составит: в 2024 г. – 1,10 т, в 2026 г. – 0,85 т.

Источник организованный. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 1 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 0,2 м/с.

При работе ДЭС в атмосферу выбрасываются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные С12-С19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Гидроизоляции поверхностей – ист.№6020

Для выполнения строительных норм и правил, а также предотвращения разрушения

бетонных конструкций и фундаментов, предусматривается гидроизоляция бетонных поверхностей конструкций и фундаментов битумной мастикой и битумом. Также производится пропитка щебеночных оснований битумом.

Общий объем используемой битумной продукции согласно сметного расчета составит в 2024 г. - 0,895 т, в 2026 г. – 0,18 т.

Источник неорганизованный. При использовании битума и битумной продукции в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (C12-C19).

Использование керосина (растворителя) – ист. №6021

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается использование керосина в качестве растворителя в объеме: в 2024 г. - 85,1 кг, в 2026 г. – 17 кг.

Источник неорганизованный. При использовании керосина в атмосферный воздух выделяется керосин.

Передвижные посты электродуговой сварки металла – ист. №6022

Для производства сварочных работ планируется использовать электроды по типу металла Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм. Расход электродов, согласно сметной документации, составит: в 2024 г.- 30,05 кг/год, в 2026 г. – 26,4 кг/год. Время работы оборудования: в 2024 г. – 33 ч, в 2026 г. – 29 ч.

Источник неорганизованный. При сварочных работах в атмосферный воздух выделяется: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Установка полуавтоматической сварки проволокой – ист. №6023

Для сварочных работ используется проволока сварочная легированной для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью. Суммарный расход проволоки составит: в 2024 г. - 2,01 кг, в 2026 г. – 1,81 кг. Время работы оборудования: в 2024 г. – 2,0 ч, в 2026 г. – 1,81 ч.

Источник неорганизованный. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

Передвижные посты газовой резки металла – ист. №6024

Режим работы аппаратов для газовой резки и сварки металлов составит: в 2024 г. – 2,2 ч, в 2026 г. – 1,95 ч. При осуществлении газовой резки металла пропан-бутановой смесью в атмосферу выделяется оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Толщина разрезаемой стали составляет 10 мм, в случае если толщина стали превысит 10 мм - резка производится в несколько приемов.

Источник неорганизованный. При проведении газовой резки в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота.

Сварка полипропиленовых труб – ист. №6025

При производстве работ по реконструкции системы водоотведения карьерных вод предусматривается прокладка трубопровода из полипропиленовых труб.

Основной объем труб (d 200мм и 300 мм) монтируется без сварки, при помощи уплотнительных колец. То есть, выделение загрязняющих веществ при их монтаже отсутствует.

Лишь незначительный объем труб наружным диаметром 225 мм монтируются с использованием агрегата для сварки полипропиленовых труб: в 2024 г. – 28,28 м, в 2026 г. – 2,07 м. Плотность полипропилена 0,9 т/м³.

Процесс сварки полипропиленовых труб предусматривает нагрев стыков труб до температуры плавления с последующим их совмещением. Время работы оборудования: в 2024 г. – 7,1 ч, в 2026 г. – 0,2 ч.

Источник выброса неорганизованный. В результате плавки в атмосферу выделяются уксусная кислота и оксид углерода.

Шлифовальные работы – ист. №6026

Проектом предусматривается использование шлифовальной электрической машины. Общее время работы составит: в 2024 г. - 27 часов, в 2026 г. – 24 часа.

Автотранспорт

В ходе проведения проектируемых работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод, предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При проведении рассматриваемых работ, предусмотренных Рабочим проектом, нет передвижных источников, работающих в стационарном положении. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух от процесса эксплуатации реконструированной системы водоотведения не прогнозируется, ввиду отсутствия источников выброса.

3.3.2. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «ТПК «БАС», классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.3.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК) и класс опасности приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ - 70.

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «ТПК «БАС»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{м.р.} , мг/м3	ПДК _{с.с.,} мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с		Выброс вещества, т/год		Значение М/ЭНК
							2024 г	2026 г	2024 г	2026 г	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	
0123	Железа оксид	не уст.	-	0,04	-	3	0,0419	0,0419	0,00082	0,00071	
0143	Марганец и его соединения	не уст.	0,01	0,001	-	2	0,0014	0,0014	0,000108	0,000047	
0301	Диоксид азота	не уст.	0,2	0,04	-	2	0,1552	0,1552	0,0379	0,0294	
0304	Оксид азота	не уст.	0,4	0,06	-	3	0,0223	0,0223	0,0061	0,0048	
0328	Сажа	не уст.	0,15	0,05	-	3	0,0117	0,0117	0,0033	0,0026	
0330	Ангидрид сернистый	не уст.	0,5	0,05	-	3	0,0183	0,0183	0,005	0,0038	
0337	Углерода оксид	не уст.	5	3	-	4	0,1377	0,1379	0,033103	0,0256002	
0703	Бенз(а)пирен	не уст.	-	1нГ/м3		1	0,0000002	0,0000002	0,00000006	0,00000005	
1325	Формальдегид	не уст.	0,05	0,01	-	2	0,0025	0,0025	0,0007	0,0005	
1555	Уксусная кислота	не уст.	-	0,06	-	3	0,0002	0,0005	0,000005	0,0000004	
2732	Керосин	не уст.	-	-	1,2	-	0,0556	0,0556	0,0851	0,017	
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	не уст.	1	-	-	4	0,1228	0,1228	0,01654	0,01281	
2902	Взвешенные частицы	не уст.	0,5	0,15	-	3	0,0052	0,0052	0,0005	0,0004	
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	не уст.	0,3	0,1	-	3	2,3694	2,3694	0,715611	0,380811	
2930	Пыль абразивная	не уст.	-	-	0,04	-	0,0034	0,0034	0,0003	0,0003	
ВСЕГО:							2,9476002	2,9481002	0,90508706	0,47877865	

3.3.3. Сведения о залповых эмиссиях в атмосферу

Технология производства проведения работ исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

3.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «ТПК «БАС», представлены в таблице 3.4. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Таблица 3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС»

Производство	Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Параметры газовоздушной смеси	Координаты на карте схеме	Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по кот приводят газоочистка	Коэффициенты газоочистки	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год до стажен-чай ПДВ				
												2024 год			2026 год							
												1	2	3	4	5	6					
Строительно-монтажные работы при выполнении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»	Работы с грунтом	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	Операции с щебнем	Работы с грунтом	1	23	17	неорганизованный	6013													
	Разработка грунта экскаватором, Уковша 0,5 м ³																					
	Разработка грунта экскаватором с частичной погрузкой в автосамосвал, Уковша 1,0 м ³				1	123	59	неорганизованный	6014													
	Транспортировка грунта				2	57	31	неорганизованный	6015													
	Разгрузка грунта				2	57	31	неорганизованный	6016													
	Бульдозерные работы с грунтом				1	123	61	неорганизованный	6017													
	Разгрузка щебня				1	29	26	неорганизованный	6018													
	Сыпка и перемещение щебня бульдозером				1	29	26	неорганизованный	6019													
	Дизельная компрессорная станция				1	119,2	92	неорганизованный	0004	1	0,1	0,2	0,0016	90								
	Работы с ЛКМ																					
	Гидроизоляция поверхностей				1	90		неорганизованный	6020													
	Использование керосина				1	90		неорганизованный	6021													
	Передвижные посты электродуговой сварки металла				1	33	29	неорганизованный	6022													
	Установка полуавтоматической сварки проволокой				1	2	1,81	неорганизованный	6023													
	Передвижные посты газовой резки металла				1	2,2	1,95	неорганизованный	6024													
	Сварка полипропиленовых труб				1	7,1	0,2	неорганизованный	6025													
	Шлифовальные работы				1	27	24,0	неорганизованный	6026													
Итого от работ по реконструкции системы водоотлива:																	2,9476002	0	0,9050871	2,9481002	0	0,4787787

3.3.5. Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод, являются не организованными и не оснащены пылегазоочистным оборудованием. Единственным организованным источником является дизельная компрессорная станция, обеспечивающая работу пневматической трамбовки.

Дизельная компрессорная станция – это установка, преобразующая энергию сгорающего топлива в электроэнергию, конструкция системы отвода продуктов сгорания не предусматривает очистку газов. Кроме того, дизельная компрессорная станция не является стационарным источником.

Статья 207 Экологического кодекса устанавливает требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации установок очистки газов (т.е. использовании предусмотренных проектом систем) и предполагает наличие технической возможности организации на стационарном организованном источнике выбросов системы по очистке газовых и пылевых выбросов.

Внедрение установок очистки газа, сооружений, оборудования и аппаратуры, используемой для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания для образуемых источников не представляется технически возможным.

3.3.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Количество выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки по упрощенному порядку для Рабочего проекта «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС» определены на 2 периода: 2024 г. - 4,5 мес. и 2026 г. – 3,0 мес.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из проектных данных, данных сметного расчета к проекту, а также технических характеристик применяемого оборудования.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов образующихся при проведении работ по реконструкции системы водоотлива представлены в приложении 3 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;

- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.

- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов».

3.3.7. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, произведен по унифицированной программе (УПРЗА) «Эколог», версия 3.0, Санкт - Петербург на ПЭВМ.

В рамках настоящей работы выполнен расчет максимальных приземных концентраций на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод. Расчеты максимальных приземных концентраций произведены в масштабе 1:30 000, для расчетного прямоугольника со сторонами X = 4500 м; Y = 4500 м и шагом сетки 300 м. Ось Y в расчете совпадает с направлением на север. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех рассматриваемых объектов и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты производились с учетом максимального количества одновременно выполняемых операций, когда прогнозируются самые высокие выбросы г/сек. и был выполнен по показателям на 2024 год.

Приземные концентрации ЗВ рассчитаны в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра с учетом застройки.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов рассматриваемого региона (приложение к проекту).

Согласно справке о фоновых концентрациях, полученной на сайте гидрометеорологической службой Республики Казахстан, в районе расположения рассматриваемого объекта – Карагандинская область, Абайский р-он, ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС», отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны (копия справки прилагается в приложении к проекту).

Ближайший стационарный пост наблюдения расположен в г.Сарань на расстоянии более 7,5 км от местоположения участка проведения работ. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» при удалении местоположения исследуемой точки от ближайших постов более чем на 5 км детализация фона нецелесообразна. В связи с этим значение фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона при проведении расчета рассеивания применять нецелесообразно.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения, образуемых при проведении проектируемых работ, показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые в процессе проведения проектируемых работ, загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на участке проведения работ и на границе изолинии в 1 ПДК по всем выбрасываемым загрязняющим веществам (таблица 3.5).

Таблица 3.5. Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками загрязнения в период реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «ТПК «БАС»

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
1	123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,23	0,10-0,06
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,37	0,10-0,06
3	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,51	0,67-0,35
4	304	Оксид азота	0,12	0,05-0,02

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
5	328	Углерод черный (Сажа)	0,16	0,06-0,03
6	330	Сернистый ангидрид	0,08	0,06-0,02
7	337	Углерод оксид	0,05	0,04-0,01
12	703	Бенз(а)пирен	0,04	0,02-0,01
14	1325	Формальдегид	0,10	0,05-0,02
15	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,00	0,00
16	2732	Керосин	0,15	0,05-0,02
18	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,36	0,10-0,05
19	2902	Взвешенные частицы	0,03	0,02-0,01
20	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,96	0,99-0,95
21	2930	Пыль абразивная	0,27	0,08-0,04
22	6009	(330+301)	1,58	0,82-0,34
23	6046	(337+2908)	2,96	1,00-0,91

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 360 метров.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в районе проведения проектируемых работ представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Граница области химического воздействия на атмосферный воздух при проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод

Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 2,56 км.

Таким образом, можно сделать вывод что, на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчета химического загрязнения атмосферы источниками предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (приложение 6).

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3.3.8. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Настоящим разделом нормативы эмиссий устанавливаются только от источников, образующихся в результате проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод объекта. Источники эмиссий образуются только на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива, в период эксплуатации реконструированной системы - источников эмиссий не будет.

Нормативы эмиссий от основной деятельности производства настоящей работой не рассматриваются, т.к. уже рассмотрены отдельными проектными материалами с получением разрешения на воздействие.

В связи с вышеизложенным, в данном проекте устанавливаются нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод объекта, а именно на 2024 год и 2026 год.

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод объекта приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6. Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС», а именно на 2024 год и 2026 год.

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ	
		Существующее положение		на 2024 год		на 2026 год		НДВ			
		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	
(0123) Железа оксид											
Организованные источники											
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники											
Передвижные посты электродуговой сварки металла	6022	0	0	0,0039	0,0005	0,0039	0,0004	0,0039	0,0005	2024	
Установка полуавтоматической сварки проволокой	6023	0	0	0,0021	0,00002	0,0021	0,00001	0,0021	0,00002	2024	
Передвижные посты газовой резки металла	6024	0	0	0,0359	0,0003	0,0359	0,0003	0,0359	0,0003	2024	
Итого:		0	0	0,0419	0,00082	0,0419	0,00071	0,0419	0,00082		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0419	0,00082	0,0419	0,00071	0,0419	0,00082		
(0143) Марганец и его соединения											
Организованные источники											
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники											
Передвижные посты электродуговой сварки металла	6022	0	0	0,0004	0,0001	0,0004	0,00004	0,0004	0,0001	2024	
Установка полуавтоматической сварки проволокой	6023	0	0	0,0005	0,000004	0,0005	0,000003	0,0005	0,000004	2024	
Передвижные посты газовой резки металла	6024	0	0	0,0005	0,000004	0,0005	0,000004	0,0005	0,000004	2024	
Итого:		0	0	0,0014	0,000108	0,0014	0,000047	0,0014	0,000108		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0014	0,000108	0,0014	0,000047	0,0014	0,000108		
(0301) Азота диоксид											
Организованные источники											
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,1374	0,0378	0,1374	0,0293	0,1374	0,0378	2024	
Итого:		0	0	0,1374	0,0378	0,1374	0,0293	0,1374	0,0378		
Неорганизованные источники											
Передвижные посты газовой резки металла	6024	0	0	0,0178	0,0001	0,0178	0,0001	0,0178	0,0001	2024	
Итого:		0	0	0,0178	0,0001	0,0178	0,0001	0,0178	0,0001		

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,1552	0,0379	0,1552	0,0294	0,1552	0,0379	
(0304) Азота оксид										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,0223	0,0061	0,0223	0,0048	0,0223	0,0061	2024
Итого:		0	0	0,0223	0,0061	0,0223	0,0048	0,0223	0,0061	
Неорганизованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0223	0,0061	0,0223	0,0048	0,0223	0,0061	
(0328) Сажа (углерод черный)										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,0117	0,0033	0,0117	0,0026	0,0117	0,0033	2024
Итого:		0	0	0,0117	0,0033	0,0117	0,0026	0,0117	0,0033	
Неорганизованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0117	0,0033	0,0117	0,0026	0,0117	0,0033	
(0330) Ангидрид сернистый										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,0183	0,005	0,0183	0,0038	0,0183	0,005	2024
Итого:		0	0	0,0183	0,005	0,0183	0,0038	0,0183	0,005	
Неорганизованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0183	0,005	0,0183	0,0038	0,0183	0,005	
(0337) Углерода оксид										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,12	0,033	0,12	0,0255	0,12	0,033	2024
Итого:		0	0	0,12	0,033	0,12	0,0255	0,12	0,033	
Неорганизованные источники										
Передвижные посты газовой резки металла	6024	0	0	0,0176	0,0001	0,0176	0,0001	0,0176	0,0001	2024
Сварка полипропиленовых труб	6025	0	0	0,0001	0,000003	0,0003	0,000002	0,0001	0,000003	2024
Итого:		0	0	0,0177	0,000103	0,0179	0,000102	0,0177	0,000103	

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,1377	0,033103	0,1379	0,0256002	0,1377	0,033103	
(0703) Бенз(а)пирен										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,0000002	0,00000006	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000006	2024
Итого:		0	0	0,0000002	0,00000006	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000006	
Неорганизованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000002	0,00000006	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000006	
(1325) Формальдегид										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,0025	0,0007	0,0025	0,0005	0,0025	0,0007	2024
Итого:		0	0	0,0025	0,0007	0,0025	0,0005	0,0025	0,0007	
Неорганизованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0025	0,0007	0,0025	0,0005	0,0025	0,0007	
(1555) Уксусная кислота										
Организованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники										
Сварка полипропиленовых труб	6025	0	0	0,0002	0,000005	0,0005	0,0000004	0,0002	0,000005	2024
Итого:		0	0	0,0002	0,000005	0,0005	0,0000004	0,0002	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0002	0,000005	0,0005	0,0000004	0,0002	0,000005	
(2732) Керосин										
Организованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники										
Использование керосина	6021	0	0	0,0556	0,0851	0,0556	0,017	0,0556	0,0851	2024
Итого:		0	0	0,0556	0,0851	0,0556	0,017	0,0556	0,0851	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0556	0,0851	0,0556	0,017	0,0556	0,0851	

(2754) Углеводороды предельные (C12-C19)										
Организованные источники										
Дизельная компрессорная станция	0004	0	0	0,06	0,0165	0,06	0,0128	0,06	0,0165	2024
Итого:		0	0	0,06	0,0165	0,06	0,0128	0,06	0,0165	
Неорганизованные источники										
Гидроизоляция поверхностей	6020	0	0	0,0628	0,00004	0,0628	0,00001	0,0628	0,00004	2024
Итого:		0	0	0,0628	0,00004	0,0628	0,00001	0,0628	0,00004	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,1228	0,01654	0,1228	0,01281	0,1228	0,01654	
(2902) Взвешенные частицы										
Организованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники										
Шлифовальные работы	6026	0	0	0,0052	0,0005	0,0052	0,0004	0,0052	0,0005	2024
Итого:		0	0	0,0052	0,0005	0,0052	0,0004	0,0052	0,0005	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0052	0,0005	0,0052	0,0004	0,0052	0,0005	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2										
Организованные источники										
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники										
Разработка грунта экскаватором, V ковша 0,5 м3	6013	0	0	0,34	0,0281	0,34	0,0205	0,34	0,0281	2024
Разработка грунта экскаватором с частичной погрузкой в автосамосвал, V ковша 1,0 м3	6014	0	0	0,72	0,3196	0,72	0,1537	0,72	0,3196	2024
Транспортировка грунта	6015	0	0	0,0777	0,0159	0,0777	0,0087	0,0777	0,0159	2024
Разгрузка грунта	6016	0	0	0,1008	0,0207	0,1008	0,0114	0,1008	0,0207	2024
Бульдозерные работы с грунтом	6017	0	0	0,6293	0,2782	0,6293	0,1393	0,6293	0,2782	2024
Разгрузка щебня	6018	0	0	0,0747	0,0079	0,0747	0,007	0,0747	0,0079	2024
Ссыпка и перемещение щебня бульдозером	6019	0	0	0,4267	0,0452	0,4267	0,0402	0,4267	0,0452	2024
Передвижные посты электродуговой сварки металла	6022	0	0	0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	2024
Установка полуавтоматической сварки проволокой	6023	0	0	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	2024
Итого:		0	0	2,3694	0,715611	2,3694	0,380811	2,3694	0,715611	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2,3694	0,715611	2,3694	0,380811	2,3694	0,715611	

(2930) Пыль абразивная									
Организованные источники									
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0
Неорганизованные источники									
Шлифовальные работы	6026	0	0	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003
Итого:		0	0	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003	0,0034	0,0003
Всего по объекту		0	0	2,9476002	0,90508706	2,9481002	0,47877865	2,9476002	0,90508706
из них:									
Итого по организованным источникам		0	0	0,3722002	0,10240006	0,3722002	0,07930005	0,3722002	0,10240006
в том числе факелы		0	0	0	0			0	0
Итого по неорганизованным источникам		0	0	2,5754	0,802687	2,5759	0,3994786	2,5754	0,802687

3.4. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В результате проведения работ, предусмотренных проектом по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС» образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

При управлении отходами, учтены требование ст. 320 ЭК о временном складирование отходов на месте образования 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; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированым организациям по управлению отходами) по годам представлены в соответствующем разделе данного проекта.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива кратковременные по продолжительности (4,5 и 3,0 месяцев), в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по реконструкции системы водоотлива будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;

- при проведении строительных работ предусмотрено увлажнение грунта с послойным уплотнением, что также является мероприятием по пылеподавлению при проведении работ.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

3.5. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия, а именно максимально на расстоянии 360 м от источников выброса, образуемых в период проведения работ по реконструкции системы водоотлива.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива кратковременные по продолжительности (4,5 и 3,0 месяцев), в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по реконструкции системы водоотлива будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;
- при проведении строительных работ предусмотрено увлажнение грунта с послойным уплотнением, что также является мероприятием по пылеподавлению при проведении работ.

3.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха включает в себя 2 направления:

1. контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
2. контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки (границе области воздействия).

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья, объемов перемещаемого грунта. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Непосредственной целью мониторинга воздействия на атмосферный воздух является изучение характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха на границе воздействия с учетом климатических условий и рельефа местности.

Учитывая, что работы по реконструкции системы водоотлива носят кратковременный характер, а также то, что область воздействия проектируемых работ (360 м) не выходит за пределы установленной области воздействия для основного вида деятельности предприятия (1000 м) и находится внутри этой области, настоящим проектом не предусмотрено проведение отдельного контроля на границе области воздействия.

Проведение ежеквартальных замеров на границе области воздействия (границе СЗЗ) предприятия (1000 м) предусмотрено программой производственного экологического контроля, разработанной для основного производства предприятия. Так, в ходе проведения замеров на границе СЗЗ предприятия во 2 квартале 2024 г. и 4 квартале 2026 г., будут получены результаты измерений, учитывающие выбросы не только основного производства, но и выбросы от источников, образуемых в период по реконструкции системы водоотлива.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе области воздействия (СЗЗ) также отслеживаются метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, °C; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ до утверждения экологических нормативов качества являются максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенного графика. Неблагоприятными метеорологическими

условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5– 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических процессов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

В соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В связи с тем, что в районе расположения предприятия (Абайский район, Карагандинский с.о.) не проводится прогнозирование НМУ, настоящим проектом предлагается, осуществлять полную остановку проведения работ по реконструкции при получении информации о наступлении НМУ в городе Абай от РГП «Казгидромет» (телефонограмма, информация на сайте и т.д.).

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ

На период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод стационарных источников водоснабжения не требуется, так как проектируемые работы на участке являются временными.

В ходе реализации намечаемой деятельности предусмотрено использование 2-х категорий воды:

- питьевые воды – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала.

- карьерные воды – для увлажнения грунта с последующим его уплотнением до необходимой плотности.

Хозяйственно-питьевые нужды. При проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод потребность в воде питьевого качества возникает для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала.

Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, единовременно находящихся на площадке объекта составит: 2024 год – 26 человек, 2026 год – 9 человек.

Режим проведения работ: 2024 год – 4,5 месяца (137 дней), 2026 год – 3 месяца (92 дня).

Расчет объемов водопотребления на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод представлен в таблице 4.1. Норма расхода воды принята в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Таблица 4.1. Расчет объема водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды персонала в период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			наименование	количество	время, дни	норма расхода воды	м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
в 2024 г. (137 дней)								
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-101-2012, Прил. В, табл. В.1	рабочие, ИТР	26	137	0,016	м ³ /чел	0,42
2	Прием душа	СНиП РК 4.01-101-2012, Прил. В, табл. В.1	душевые установки	3	137	0,5	м ³ /чм	1,50
Итого							1,92	262,49
в 2026 г. (92 дня)								
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-101-2012, Прил. В, табл. В.1	рабочие, ИТР	9	92	0,016	м ³ /чел	0,14
2	Прием душа	СНиП РК 4.01-101-2012, Прил. В, табл. В.1	душевые установки	1	92	0,5	м ³ /чм	0,50
Итого							0,64	59,25

Из таблицы видно, что объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения проектируемых работ составят: 2024 г. – 262,49 м³, 2026 г. – 59,25 м³/год.

Источником воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала непосредственно на площадке проведения работ, принята привозная вода. Бытовое обслуживания персонала будет осуществляться в существующих бытовых помещениях основного производства.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предприятия осуществляется из собственной эксплуатационной скважины предприятия №1э. Водозабор осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование №KZ92VTE00152572 от 20.02.2023г. Разрешенный объем водозабора = 14019 м³/год.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям - «Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

Технологические нужды. В ходе реализации намечаемой деятельности предусмотрено использование воды технического качества для увлажнения грунта при строительстве с последующим его уплотнением до необходимой плотности.

Согласно сметного расчета, объем потребления технической воды составит: при первом этапе строительства в 2024 г. – 533,17 м³/год; при втором этапе строительства в 2026 г. – 424,65 м³/год.

Источником технической воды являются карьерные воды предприятия. Доставка технической воды на площадку ведения работ будет осуществляться автоцистернами.

4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И

Источником водоснабжения для удовлетворения хозяйствственно-питьевых нужд служит собственная эксплуатационная скважина №1э, расположенная на территории вахтового поселка предприятия – Карагандинская область, Карагандинский с.о.

Вода из скважины насосом подается на поверхность по трубопроводу в распределительный резервуар и далее по трубопроводу в здание АБК.

Вода питьевого качества используется для удовлетворения хозяйствственно-питьевых нужд персонала – питье, прием душа, мытье рук, уборка бытовых помещений и пр.

Водозабор и использование воды из скважины осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование №KZ92VTE00152572 от 20.02.2023г, выданного Нура-Сарысуской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов. Цель специального водопользования: Использование подземных вод скважины 1э на хозяйственно-питьевые нужды ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС».

Доставка питьевой воды на площадку ведения работ предусмотрена в пластиковых емкостях для питьевой воды. Бытовое обслуживание персонала предусмотрено в АБК предприятия. Организация дополнительных зданий и сооружений для бытового обслуживания персонала непосредственно на площадке строительства не предусмотрено.

Источником водоснабжения для удовлетворения технологических нужд в период проведения строительных работ служит зумпф карьера основного производства.

Карьерные воды используются в ходе строительных работ для увлажнения грунта с последующим его уплотнением, для достижения необходимой плотности насыпных грунтов.

Качество воды – непитьевая. Использование карьерной воды для производственно-технических нужд производится на основании разрешения на специальное водопользование №KZ25VTE00111874 от 28.04.2022 г., выданного Нура-Сарысуской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов. Цель специального водопользования: Использование попутно-добытых карьерных вод для производственно-технических нужд карьера ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС".

Доставка технической воды на площадку ведения работ будет осуществляться автоцистернами.

4.3. ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Ввиду того, что настоящим разделом рассматриваются работы, предусмотренные к выполнению при реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС», водный баланс представлен для планируемой деятельности.

Водный баланс отражает информацию по объемам водопотребления и объемам водоотведения с учетом безвозвратного потребления и потерь воды в процессе ее использования.

Система водоотведения хозяйствственно-бытовых стоков организована следующим образом: на площадке проведения строительных работ предусмотрена установка 1-го биотуалета, оснащенного герметичной емкостью для накопления стоков. По мере накопления вывоз стоков с площадки будет осуществляться ассенизаторской машиной.

Объекты АБК предприятия, где производится бытовое обслуживание персонала, также оснащены герметичными септиками. По мере накопления вывоз стоков с площадки предприятия осуществляется ассенизаторской машиной на очистные сооружения поселка Новодолинский на договорных условиях с поставщиком услуг.

Объемы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты равными объемам водоотведения хозяйствственно-бытовых стоков.

При использовании воды на технологические нужды в процессе проведения работ по реконструкции системы водоотлива, сточные воды не образуются. Весь объем технической воды используется на увлажнение грунта, т.е. безвозвратное использование.

В таблице 4.2 представлен баланс водопотребления и водоотведения для работ, предусмотренных Рабочим проектом «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Таблица 4.2

4.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Гидрографическая сеть района представлена рекой Сокур.

Река Сокур протекает по Карагандинской области и принадлежит бассейну реки Шерубайнура. Основная часть русла р. Сокур располагается в окрестностях города Караганда. Река берёт начало в урочище Каракудук вблизи одноимённого села, и впадает в реку Шерубайнура в 6,2 км от её устья (р. Нура). Общая длина реки Сокур 113 км, площадь водосбора 3220 км².

Основные притоки р. Сокур: Ельше, Коктал, Карасу, Кокозек, Малая Букпа, Большая Букпа, Карагандинка. Реки Ельше, Коктал, Карасу, Кокозек доносят свои воды до Сокура только в период высоких половодий. В средние и маловодные годы поток этих притоков распластывается на местности, не доходя до главной реки.

Река имеет преимущественно снеговое питание. С началом таяния снега половодье начинается обычно в конце марта – в начале апреля, пик половодья отмечается, как правило, в конце первой декады апреля. Сток половодья составляет в среднем 88% от годового, в некоторые годы весны – 100% стока.

Кроме естественного стока водный поток реки формируется также за счет сброса в реку сточных вод предприятиями Карагандинского промышленного района: ТОО «Караганды Су»; ТОО «Капиталстрой»; шахта «Саранская» и др.

Одним из наиболее антропогенно измененных участков реки Сокур является участок русла в районе Федоровского водохранилища.

В бассейне реки Сокур сооружены 3 водохранилища – Чкаловское, Саранское и Федоровское, из них два - на крупнейшем притоке Сокура - р. Карагандинка.

Река Сокыр протекает восточнее рассматриваемой площадки на расстоянии не менее 500 м от существующего пруда-испарителя.

Для р.Сокыр установлены водоохранные зоны и полосы. Ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Водоохранные зоны и полосы установлены Постановлением акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/06 в соответствии с утвержденным проектом «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реке Сокыр Карагандинской области».

Намечаемой деятельностью планируется прокладка водоотводящего трубопровода в пределах водоохранной зоны реки Сокыр. Остальной объем намечаемых работ, в том числе строительство площадки очистных сооружений, будет выполняться за пределами водоохранных зон и полос реки.

Взаиморасположение проектируемых объектов (площадки очистных сооружений, отводящего трубопровода) и водного объекта с указанием водоохранных зон и полос представлено на рисунке 3.

Из представленных материалов видно, что:

- в границах водоохранной полосы реки Сокыр проведение работ не предусмотрено;
- в границах водоохранной зоны предусмотрена прокладка трубопровода, отводящего очищенные карьерные воды в старицу реки Сокыр.

Все остальные виды работ, предусмотренные Рабочим проектом «Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС», будут выполняться за пределами водоохранных зон и полос реки Сокыр.



Рис. 3 Взаиморасположение проектируемых объектов (площадки очистных сооружений, отводящего трубопровода) относительно реки Сокыр и водохранилищ и полос реки

В соответствии с п.2 ст. 125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Из перечисленных запретов для рассматриваемого вида деятельности применим только один согласно пп.2 - производство строительных работ, прокладка трубопроводов, земельных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.

Для удовлетворения условий настоящего требования проектная документация будет передана в государственные органы для согласования согласно действующему законодательству РК на текущий момент.

Других запретов и ограничений для рассматриваемого вида деятельности не установлено.

Настоящим проектом рассматривается только период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. в период реализации решений проекта - проведения работ по реконструкции системы водоотведения, сбросы сточных вод в водные объекты не предусмотрены. Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух находится за пределами водного объекта. Изъятия водных ресурсов из реки проектом не предусматривается.

Таким образом, мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты на период проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод предприятия настоящим проектом не предусмотрен.

С 2023 года предприятие в рамках выполнения программы производственного экологического контроля 2 раза в год (в теплый период) производит отбор проб поверхностных вод из реки Сокыр. Также в 2023 г. в рамках выполнения рабочего проекта по реконструкции системы водоотлива из реки Сокыр также была отобрана пробы воды.

Результаты лабораторных исследований поверхностных вод реки Сокыр, отобранных в районе расположения предприятия, отражены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Результаты лабораторных исследований поверхностных вод реки Сокыр

Вещества	Концентрации химических веществ в водах реки Сокыр, мг/дм ³					ПДК З класс водоема
	28.03.23	25.05.23	05.09.23	Среднее	Макс	
Взвешенные вещества	15,6	39,5	41,6	32,23	41,6	Сф +1,0
Хлориды	417	345	290	350,67	417	350,00
Сульфаты	359	324	350	344,33	359	350,00
Нефтепродукты	0,09	0,26	0,23	0,19	0,26	0,20
БПК полн*	14,4	12,4	4,6	10,47	14,4	6,00
Железо общ	1,04	0,065	0,058	0,39	1,04	0,30
Азот аммонийный*	0,08	0,28	0,31	0,22	0,31	1,00
Нитраты	11,12	56,8	38,6	35,51	56,8	45,00
Нитриты	0,01	10,3	2,23	4,18	10,3	3,30
ХПК	-	-	23,7	23,70	23,7	30,00
АПАВ	0,057	-	0,35	0,20	0,35	0,5

На момент выполнения настоящей работы, действующим документом, регламентирующим допустимые концентрации химических веществ в водах поверхностных водных объектов РК является «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 09.11.2016 года № 151 (далее «Единая система классификации»).

В соответствии с таблицей 2 Единой системы классификации, для рыбохозяйственного водопользования пригодны лишь водоемы, класс водопользования которых соответствует 1-му, 2-му и 3-му классам качества. Следовательно, учитывая, что река Сокыр (на рассматриваемом участке) имеет статус рыбохозяйственного водоема, класс качества ее вод не может быть определен ниже 3-го класса.

Принимая во внимание данные таблицы 4.3 видно, что в водах реки Сокыр отмечаются превышения над значениями ПДК, установленными для водоемов 3 класса качества вод, по следующим показателям: хлориды, сульфаты, нефтепродукты, БПК, железо, нитраты, нитриты. Таким образом, отмечается фоновая загрязненность водного объекта относительно ПДК.

Также в рамках выполнения Рабочего проекта «Реконструкция системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС» для анализа очищающей способности пруда-испарителя и необходимости строительства очистных сооружений карьерных вод были выполнены заборы карьерной воды в зумпфе карьера, в первой, во второй и в третьей секциях пруда-испарителя.

Определяемые компоненты по лабораторным испытаниям сведены в табл. 4.4.

Таблица 4.4

№ п/п	Определяемые компоненты	Точки отбора проб карьерной воды					ПДК З класс водоема
		Зумпф карьера	1-ая секция пруда	2-ая секция пруда	3-я секция пруда	река Сокыр	
1	pH	7,7	7,55	8,00	7,99	7,94	6,5 - 8,5
2	Взвешенные вещества, мг/дм ³	180,0	102,5	27,8	19,6	15,6	Сф +1,0

3	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,377	0,316	0,330	0,280	0,090	0,2
4	АПАВ, мг/дм ³	0,066	0,105	0,118	0,025	0,057	0,5
5	Хлориды, мг/дм ³	307	383	342	362	417	350
6	Сульфаты, мг/дм ³	320	410	387	370	359	350
7	Минерализация, мг/дм ³	825	980	959	1100	1517	1300

По результатам лабораторных испытаний карьерная вода в секциях пруда более минерализованная по сравнению с водой в зумпфе карьера по причине испарения воды с поверхности пруда.

При этом в ходе реализации проектных решений и в дальнейшем осуществления сброса очищенных карьерных вод в реку Сокыр, существующий пруд-испаритель будет выполнять роль отстойника, время пребывания карьерной воды в пруде значительно сократиться, и, следовательно, значение минерализации в секциях пруда будет сопоставимо со значением в зумпфе карьера.

Таким образом в проекте в качестве показателя исходной минерализации карьерной воды принята минерализация воды в зумпфе карьера.

Из таблицы 4.4 видно, что концентрации сульфатов и хлоридов в карьерных водах (зумпф) не превышают значений ПДК, установленными для водоемов 3 класса качества вод.

Для очистки взвешенных веществ и нефтепродуктов до ПДК, рабочим проектом предусмотрено строительство очистных сооружений (более подробная информация по очистным сооружениям представлена в разделе 2.3 настоящего проекта).

Таким образом, после реализации проектных решений, очищенные карьерные воды предусматривается отводить в реку Сокыр, при этом концентрации химических веществ в сбрасываемых водах не будут превышать значений ПДК, установленных для водоемов 3 класса качества вод. Фоновое качество воды в реке Сокыр будет хуже качества сбрасываемых очищенных карьерных вод. Следовательно, реализация проекта не окажет негативного воздействия на воды реки, напротив, окажет положительное воздействие в части круглогодичного пополнения стока реки и разбавления концентраций веществ в реке.

Подробно эксплуатация объекта после завершения работ по реконструкции системы водоотлива будет рассматриваться отдельными проектными материалами (Отчетом о возможных воздействиях на окружающую среду и проектами нормативов) с получением экологического разрешения на воздействие.

Настоящим проектом рассматривается только период реконструкции.

4.5. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В Шерубай-Нуринском угленосном районе имеют распространение следующие основные типы подземных вод:

- водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях;
- водоносный горизонт в олигоценовых аллювиальных отложениях;
- водоносные комплексы в каменноугольных осадочных отложениях.

Водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях связан с песчаногравийными отложениями р. Шерубай-Нура и р. Сокур и по условиям залегания представляет аллювиальный поток со свободным зеркалом. Подземный сток аллювиальных вод, в соответствии с направлением поверхностного стока рек, имеет направление северо-северо-запад к долине р. Нуры. Ширина аллювиального потока в южной части Шерубай-Нуринского района от 6 км увеличивается к северу до 12-15 км. Общая площадь распространения водоносного горизонта в пределах бассейна доходит до 800 км².

Преобладающая мощность водоносного горизонта находится в пределах 6-8 м, увеличиваясь в местах размыва подстилающих глин неогена до 12-15 м. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 1,5 до 4,5 м, при преобладающем значении 2,5-3,0 м. Уклон аллювиального потока, в зависимости от мощности и водопроницаемости водоносных песков, колеблется от 0,008 до 0,0012. Водовмещающими грунтами являются преимущественно гравелистые, реже разнозернистые пески. Водообильность аллювиальных отложений высокая.

Аллювиальные отложения р. Шерубай-Нуры и впадающей в нее справа р. Сокур перекрывают все шахтные поля Шерубай-Нуринского угленосного района, захватывая также значительную часть восточной половины Тентекского района. Площадь их распространения достигает здесь 1000 км². Утвержденные в ГКЗ и ТКЗ запасы аллювиального потока на Саранском поперечнике составляют – 310 л/сек.

По степени минерализации воды можно отнести к умеренно солоноватым с содержанием сухого остатка до 3,5 г/л. Воды повышенной минерализации распространены в северо-восточной части района, в зоне, прилегающей к р. Сокур. Режим аллювиальных вод тесно связан с гидрометеорологическими факторами. Наиболее высокое стояние уровня воды отмечается в апреле-мае в период инфильтрации талых вод. Летом с незначительными колебаниями, в зависимости от выпадения осадков, наблюдается медленный спад уровней, продолжающийся осенью и зимой, до зимнего минимума в феврале-марте месяцах. Годовая амплитуда колебания уровней доходит до 1,3÷1,5 м.

Непосредственно на участке шахтного поля № 10 пробуренная скважина 1 г/г, которая подтверждает, что аллювиальные отложения водоносного горизонта водообильные.

Водоносный горизонт в олигоценовых аллювиальных песках залегает обычно на пониженных участках погребенной поверхности пород карбона. По механическому составу пески, в основном, определяются как мелкозернистые, очень глинистые; крупнозернистые разности песков распространены обычно в юго-восточной части района.

Площадь распространения данного горизонта представляет полосу с неправильными и извилистыми границами, пересекающую шахтные поля с юго-востока на северо-запад. Ширина полосы колеблется от 1 до 4 км. Мощность водоносного горизонта колеблется от 0,5 до 6,0 м; преобладающая мощность его находится в пределах 2,5-3,0 м. Воды в песках олигоцена имеют напорный характер с пьезометрическим уровнем в период проведения разведочных работ на 1,0-1,5 м выше поверхности земли. В настоящее время вследствие дренирования водоносных песков горными выработками, уровень в них резко понизился (до 20-25 м ниже поверхности земли).

Напорные воды в песках характеризуются пестротой минерального состава, в южной части района они преимущественно пресные, к северо-западу минерализация воды увеличивается до 3-4 г/л.

Водоносные комплексы в каменноугольных осадочных отложениях связаны с горизонтами трещиноватых песчаников и, в меньшей мере, с пластами каменных углей.

При проведении детальной разведки (1947÷1955 гг.) воды в породах карбона имели напорный характер с пьезометрическим уровнем иногда выше поверхности земли на 1,0-1,5 м. Затем, по мере строительства шахт и ввода их в эксплуатацию, уровни воды в краевых частях полей понизились до 30-50 м ниже поверхности земли. На тех же участках, где горные работы не ведутся, дренирование пород отмечается по простианию на расстоянии 5-6 км от участков разработки. Вкрест простиания пород из-за переслаивания водоносных песчаников с водонепроницаемыми аргиллитами дренаж практически сводится к нулю.

Открытая трещиноватость песчаников и каменных углей и связанная с ней водоносность, обусловлены, в основном, процессами выветривания, поэтому с глубиной водоносность постепенно затухает. Наиболее водоносными являются песчаники и каменные угли на глубинах до 4-5 м, считая от поверхности карбона. Ниже водоносность пород заметно уменьшается и от глубины 100-120 м породы становятся в большинстве случаев практически безводными.

Преобладающая водопроницаемость осадочных пород карбона по данным суммарного опробования равна 0,01-0,03 м/сут. Водопроницаемость наиболее водоносных горизонтов песчаников доходит до 3-5 м/сут.

Воды каменноугольных отложений обычно высокоминерализованные, и только на участках, где на породы карбона налегают непосредственно пески палеогена, минерализация их резко снижается в южной части зоны выветривания.

По данным предприятия, в ходе разработки месторождения фактические объемы водопритока значительно выше, чем предполагалось на стадии проектирования объекта и с

увеличением глубины разработки водопритоки подземных вод в карьер будут расти. Исходя из данных предприятия, прогнозируемые водопритоки на период отработки месторождения, составят: 2024 г. – 1500 м³/сут, 2025 г. – 1800 м³/сут, 2026 г. – 2100 м³/сут, 2027 г. – 2400 м³/сут, 2028 г. – 2700 м³/сут, 2029 г. – 3000 м³/сут, 2030 г. – 3300 м³/сут, 2031-2032 гг. – 4000 м³/сут.

Изучение качества подземных вод производится путем ежеквартального отбора проб карьерных вод из зумпфа карьера. Результаты данных лабораторных анализов карьерных вод, проведенных в 2023 г. сведены в таблицу 4.5.

Таблица 4.5

Вещества	Концентрациям нормируемых показателей в карьерных водах (зумпф)			Средняя конц в зумпфе	ПДК к.б.
	28.03.23	25.05.23	05.09.23		
Взвешенные вещества	180,8	2,1	2,35	46,8375	Сф +0,75
Хлориды	307	293	260	288,25	350,00
Сульфаты	320	385	390	370,0	500,00
Нефтепродукты	0,377	0,22	0,19	0,25	0,10
БПК полн*	3,8	2,04	2,24	2,53	6,00
Железо	0,15	0,033	0,035	0,06	0,30
Азот аммонийный*	0,70	0,12	0,13	0,27	2,00
Нитраты	91,64	4,25	4,67	26,20	45,00
Нитриты	0,75	0,18	0,2	0,33	3,30
ХПК	-	-	19,2	19,2	30,00
АПАВ	0,066	-	0,2	0,13	0,5

Из данных таблицы наглядно видно, что превышения в карьерных водах над значениями ПДК наблюдаются только по нефтепродуктам. Концентрации остальных контролируемых веществ находятся в пределах ПДК.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод предприятия не окажет негативного воздействия на качество подземных вод, т.к. не затрагивают технологическую деятельность предприятия.

При этом, перед началом строительно-монтажных работ в 2024 г. (для возможности организации водозаборного трубопровода из существующего пруда-испарителя) необходимо откачать воду из третьей секции пруда до необходимого уровня. Объем откачиваемой воды составит 266 тыс. м³, однако в 1-ю и 2-ю секции пруда войдет лишь часть воды в объеме 59 тыс. м³, оставшийся объем воды в количестве 207 тыс. м³ предусмотрено отвести на рельеф местности, ввиду отсутствия иных возможных вариантов.

Необходимо учитывать, что сброс воды из пруда-испарителя будет осуществляться единожды и не продолжительное время (15,7 суток), т.е. воздействие будет ограничено по времени. Также необходимо учитывать, что воды, сбрасываемые с пруда-испарителя, являются карьерными, следовательно, представлены подземными водами этого же района.

С учетом изложенного, можно сделать вывод, что воздействие на подземные воды района будет допустимым, локальным и непродолжительным, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

Принимая во внимание, что реконструкция системы водоотлива будет производиться на территории существующего предприятия (техногенно-нарушенная территория), следовательно, на данной территории отсутствуют запасы подземных вод питьевого качества.

4.6. РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Как уже было отмечено выше перед началом строительно-монтажных работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод в 2024 г. (для возможности организации водозаборного трубопровода из существующего пруда-испарителя) возникает необходимость в откачке части воды из третьей секции пруда до необходимого уровня. Объем откачиваемой карьерной воды составит 266 тыс. м³. Часть воды предусмотрено перекачать в 1-ю и 2-ю секции пруда, однако в них войдет лишь часть воды в объеме 59 тыс. м³, оставшийся объем воды в количестве 207 тыс. м³ предусмотрено отвести на рельеф местности, ввиду отсутствия иных возможных вариантов.

Откачке подлежит одна категория вод – карьерные воды.

Карьерные воды откачиваются из зумпфа карьера. Карьерные воды – это подземные природные воды, обогащенные минералами омываемых пород, лишь незначительная часть карьерных вод приходится на осадки, выпадающие на площади карьера.

При технологическом процессе по отработке карьера и перекачке вод из зумпфа в пруд-испаритель возможно их загрязнение незначительным количеством нефтепродуктов, т.к. откачка вод производится насосным оборудованием, а также взвешенными веществами.

Остальные компоненты, присутствующие в карьерных водах – естественный природный состав воды (фон) и повышенное содержание тех или иных компонентов зависит от омываемых водами пород.

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

Настоящим разделом рассматривается сброс карьерных вод из пруда-испарителя, который будет осуществляться единожды и не продолжительное время (15,7 суток).

Для данного сброса организация очистных сооружений не представляется возможной, т.к. необходимость в данном сбросе возникает в процессе строительства очистных сооружений.

Ввиду изложенного, информация по разделам «Краткая характеристика существующих очистных сооружений», «Укрупненный анализ их технического состояния» и «Характеристика эффективности работы очистных сооружений» в настоящем проекте не представлена.

Однако, учитывая, что сброс карьерных вод будет производиться из 3-ей секции пруда испарителя, можно говорить о том, что карьерные воды прошли механическую очистку от взвешенных веществ.

Так, по данным лабораторных исследований карьерных вод, проведенных 28.03.2023 г. следует, что очистка по взвешенным веществам в картах пруда-испарителя составляет 89%. Результаты лабораторных исследований по взвешенным веществам представлены в таблице 4.6, протокола лабораторных исследований – в приложении к проекту.

Таблица 4.6

Вещества	Концентрация, мг/м3			
	зумпф	1-ая секц	2-ая секц	3-ая секц
Взвешенные вещества	180,8	102,5	27,8	19,6

4.6.3. Аналитический контроль, качество сточных вод

Действующей программой ПЭК предприятия не предусмотрен контроль качества воды в секциях пруда-испарителя, ввиду отсутствия таковых требований в нормативной документации РК.

В ходе разработки рабочего проекта проектом «Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС» были выполнены заборы карьерной воды в зумпфе карьера, в первой, во второй и в третьей секциях пруда-испарителя. Аналитическое исследование карьерных вод производилось в аккредитованной лаборатории ТОО «Азимут Геология», протокола лабораторных исследований представлены в приложении к проекту.

В таблице 4.7 представлена информация по качеству карьерных вод в зумпфе и картах пруда испарителя, а также значения ПДКб, анализируемых веществ.

Вещества	Концентрациям нормируемых показателей в карьерных водах, мг/дм ³				ПДК к.б.
	28.03.23				
	зумпф	1-ая секц	2-ая секц	3-ая секц	
Взвешенные вещества	180,8	102,5	27,8	19,6	Сф +0,75
Хлориды	307	283	342	362	350,0
Сульфаты	320	410	387	370	500,0
Нефтепродукты	0,377	0,316	0,33	0,28	0,1
БПК полн*	3,8	5,8	4,4	5,0	6,0
Железо	0,15	0,17	0,28	0,4	0,3
Азот аммонийный**	0,70	0,39	0,08	0,08	2,0
Нитраты	91,64	10,05	10,78	9,24	45,0
Нитриты	0,75	0,05	0,003	0,01	3,3
АПАВ	0,066	0,105	0,118	0,025	0,5

* - При разработке настоящего проекта, для перевода БПК5 в БПКполн (2013 г.) использован коэффициент 1,43 (БПКполн = БПК5 * 1,43), принятый согласно справочным материалам - "Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами", А.Г. Муравьев, 3-е изд., доп. и перераб. - СПб.: "Крисмас+", 2004 г.

** - Для перевода концентрации аммония иона (аммония солевого) в азот аммонийный использовался коэффициент 1,29 (азот аммонийный = аммоний ион / 1,29).

Ввиду того, что водоотведение предусмотрено на рельеф местности значения ПДК приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № КР ДСМ-138.

Так как отбор проб воды из карт пруда-испарителя производился единожды (не предусмотрен ПЭК) только в рамках выполнения работ по реконструкции системы водоотлива, настоящим разделом не представлена таблица, отражающая динамику концентраций загрязняющих веществ в сточных водах предприятия за предшествующий трехлетний период.

Из представленной таблицы 4.7 видно, что в водах 3-ей секции пруда-испарителя (из которой планируется откачка карьерных вод) отмечаются незначительные превышения над значениями ПДК по хлоридам, нефтепродуктам и железу.

При этом необходимо отметить, что:

- нефтепродукты скапливаются на поверхности воды в виде тонкой пленки, при осуществлении сброса вод водозабор из секции пруда будет производиться с глубины, а не с поверхности, следовательно, концентрация нефтепродуктов в сбрасываемых водах будет значительно ниже;

- сброс вод предусмотрено производить в весенний период (период снеготаяния), следовательно, концентрации веществ в водах пруда будут разбавлены талыми водами.

Вследствие этого есть все основания предполагать, что концентрации хлоридов и железа в водах 3-ей секции пруда также сократятся.

Однако, перед началом сброса необходимо организовать отбор проб воды из 3-ей секции пруда испарителя с проведением лабораторных исследований, для определения фактических концентраций загрязняющих веществ в водах на момент сброса.

4.6.4. Инвентаризация сточных вод. Сведения о конструкции водовыпускного устройства

Настоящим проектом рассматривается один временный водовыпуск сточных вод – водовыпуск №3 – с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс).

Рассматриваемый сброс предусматривается осуществлять перед началом строительно-монтажных работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод предприятия – в марте 2024 г.

Данный водовыпуск новый, временный, непродолжительный, ранее сброс карьерных вод по водовыпуску №3 не производился.

Для осуществления откачки карьерных вод из 3-ей секции пруда испарителя предусмотрено использование насосного агрегата для водопонижения и водоотлива мощностью 200 кВт, производительностью 550 м³/час. Откачка воды будет производиться по временному трубопроводу диаметром 0,25 м.

Результаты инвентаризации водовыпуска №3 сведены в таблицу 4.8. Таблица составлена на основании Приложения 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Таблица 4.8 Результаты инвентаризации водовыпуска №3 – единоразовый сброс карьерных вод из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» на рельеф местности

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³	
				ч/сут	сут/год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС"	№3 (временный)	0,25	Карьерные воды	24	15,7	550	207000	Рельеф местности	Данные графы не заполняются, т.к. водовыпуск новый, ранее сброс по нему не производился. Сброс сточных вод по водовыпуску №3 временный (15,7 суток) и предусматривается единожды в марте 2024 г.		

4.6.5. Нормативы допустимых сбросов, результаты расчета

Основополагающим нормативным документом при расчете нормативов допустимых сбросов, является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, далее «Методика».

В качестве вспомогательных нормативно-методических документов были приняты:

- «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25.06.2021 года № 212;

- «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № КР ДСМ-138.

Основные алгоритмы расчета, принятые в проекте

Согласно п.54 Методики, нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод (q) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества ($C_{ДС}$):

$$ДС = q \times C_{ДС} \quad (1)$$

где: q - максимального часового расхода сточных вод ($м^3/час$);

$C_{ДС}$ - допустимая к сбросу концентрация загрязняющих веществ, $мг/дм^3$. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (т/год).

Согласно п. 68 Методики, **для отвода сточных вод на рельеф местности** величины $ДС$ определяются как произведение кратности разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод (N) на фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте ($C_{Ф}$):

$$C_{ДС} = N \times C_{Ф} \quad (2)$$

где: N - кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

$C_{Ф}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания.

Расчетная формула для определения кратности разбавления имеет вид:

$$N = (L \times M \times P \times S \times 1 / T + L \times M \times P \times (S/3,14)^{0,5} \times X + V_{Ф}) / V_{Ф} \quad (3)$$

где: $V_{Ф}$ - расчетная величина фильтрационных вод, $м^3/год$;

L - безразмерный коэффициент учета мощности водоносного горизонта при смешении фильтрующихся сточных вод с подземными водами;

M - мощность водоносного горизонта, м;

P - пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент;

S - площадь фильтрационного потока, м;

T - расчетное время, на конец которого концентрация загрязняющих веществ в подземных водах под фильтрационным полем не должна превышать предельно-допустимое значение, годы;

X - длина пути, проходимого подземными водами за один год, м.

Расчетная величина расхода фильтрационных потоков $V_{Ф}$ определяется по формуле:

$$V_{Ф} = V_{год} + V_A - V_{И} \quad (4)$$

где: $V_{год}$ - годовой объем сточных вод отводимых на фильтрационное поле, $м^3$;

V_A - количество среднегодовых атмосферных осадков, выпадающих на фильтрационное поле;

$V_{И}$ - величина испаряющейся влаги с этой поверхности.

Расчетный срок наращивания концентраций загрязняющих веществ (T) в подземных водах под фильтрационным полем принимается равным:

$$T = t_0 + 5 \quad (5)$$

где: t_0 - проектный (намечаемый) срок эксплуатации рельефа местности.

Длина пути, проходимого подземными водами за один год, определяется по формуле:

$$X = 365 \times K \times I_E \quad (6)$$

где: K - коэффициент фильтрации, м/сут;

I_E - градиент уклона естественного потока подземных вод, безразмерная величина.

Радиус купола растекания определяется по формуле:

$$R = [4 \times K \times (H + h) \times \{(H + h) / 2 + m\}] \times P / G \quad (7)$$

где: K - коэффициент фильтрации, м/сут;

H - первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации, м;

h - глубина воды на площадке, принимающей сточные воды, м;

m - мощность водоносного горизонта, м;

P - периметр фильтрационного поля (рельефа местности, принимающего воды), м;

G - расход сточных вод, поступающих на рельеф местности, м³/сут.

В соответствии с п.68 Методики, для вновь проектируемых объектов (в рассматриваемом случае сброса) в качестве фоновых принимаются предельно допустимые концентрации для водных объектов культурно-бытового пользования, т.е. $C_{\text{Ф}} = ПДК_{\text{к.б.}}$.

Учитывая, что планируемый сброс карьерных вод ранее не производился, следовательно, наблюдательные скважины в районе расположения рельефа местности отсутствуют, следовательно, нет коэффициентов для определения кратности разбавления и купола растекания.

Таким образом, для существующих условий, формула 2 примет вид: $C_{\text{дс}} = ПДК_{\text{к.б.}}$.

Перечень нормируемых веществ для водовыпуска №3 (временный сброс) определен в соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утверждённым приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 года № 212, а также с учетом специфических условий водопользования (карьерные воды).

Настоящим проектом предлагается следующий перечень нормируемых веществ: взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, БПК_{полн}, железо, азот аммонийный, нитраты, нитриты, АПАВ.

Максимальный расход карьерных вод, отводимых на рельеф местности из 3-ей секции пруда-испарителя составит **207,0 тыс.м³/год, 550 м³/час.** Часовой расход водоотведения принят по производительности насосного оборудования.

Учитывая расчетные условия, принятые настоящим проектом - $C_{\text{дс}} = ПДК_{\text{к.б.}}$, определение дополнительных параметров не требуется.

Расчет нормативов ДС

Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс) представлен в таблице 4.9, составленной в соответствии с Приложением 18 «Методики».

Таблица 4.9 Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс)

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация, мг/дм ³	фоновые концентрации, мг/дм ³	расчетные концентрации, мг/дм ³	нормы ПДС, мг/дм ³	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	Сф +0,75	19,6	-	19,6	19,6	10 780,0	4,0572
Хлориды	350,00	362	-	350	350	192 500,0	72,4500
Сульфаты	500,00	370	-	370	370	203 500,0	76,5900
Нефтепродукты	0,10	0,28	-	0,1	0,1	55,0	0,0207
БПК полн	6,00	5,00	-	5	5	2 750,0	1,0350
Железо общ	0,30	0,4	-	0,3	0,3	165,0	0,0621
Азот аммонийный	2,00	0,08	-	0,08	0,08	44,0	0,0166
Нитраты	45,00	9,24	-	9,24	9,24	5 082,0	1,9127
Нитриты	3,30	0,01	-	0,01	0,01	5,5	0,0021
АПАВ	0,5	0,025	-	0,025	0,025	13,8	0,0052

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс), представлены в таблице 4.10, составленной в соответствии с Приложением 21 Методики.

Таблица 4.10 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс) в 2024 г. (март)

1. Предприятие ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»
 2. Выпуск № 3 Согласно схеме
 3. Категория СВ Очищенные карьерные воды
 4. Объект принимающий СВ Рельеф местности
 5. Утвержденный расход СВ: 207 000 м³/год 550,0 м³/час

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ДС	
		Расход сточных вод		Допустимое приращение на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс			
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18	
№3 - выпуск очищенных карьерных вод на рельеф местности	Взвешенные вещества	Водовыпуск №3 - это новый, кратковременный водовыпуск. В предшествующий период сброс по водовыпуску №3 не производился. Для данного водовыпуска нормативы ДС разрабатываются впервые.					550,0	207,00	19,6	10 780,0	4,0572	2024	
	Хлориды								350	192 500,0	72,4500	2024	
	Сульфаты								370	203 500,0	76,5900	2024	
	Нефтепродукты								0,1	55,0	0,0207	2024	
	БПК полн								5	2 750,0	1,0350	2024	
	Железо общ								0,3	165,0	0,0621	2024	
	Азот аммонийный								0,08	44,0	0,0166	2024	
	Нитраты								9,24	5 082,0	1,9127	2024	
	Нитриты								0,01	5,5	0,0021	2024	
	АПАВ								0,025	13,75	0,0052	2024	
	Всего:									414 895,25	156,1516		

Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Причиной аварийного сброса карьерных вод рассматриваемого объекта может явиться аварийная ситуация на транспортирующих сетях.

Учитывая кратковременность проектируемого сброса (15,7 суток) аварийных сбросов не прогнозируется.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Учитывая, что рассматриваемый сброс будет производиться единожды и не продолжительное время контроль за объемом сброса будет производиться балансовым (расчетным) методом исходя из фактического времени работы насоса и его производительности.

Контроль концентраций нормируемых веществ в карьерных водах необходимо произвести в точке сброса на рельеф местности (требование п.84 Методики).

Отбор проб сбрасываемых вод, с целью контроля их качества, производится силами специализированных подрядных организаций на договорной основе.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на рельеф местности представлен в таблице 4.11, составленной в соответствии с приложением 20 Методики.

Таблица 4.11 План-график контроля нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами из 3-ей секции пруда-испарителя ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС» (промплощадка промышленной разработки участка №2 шахтного поля №10 Шерубай-Нуринского угленосного района) на рельеф местности (единоразовый сброс)

Номер выпуска	Координатные данные <u>контрольных створов</u> , наблюдательных скважин, в т.ч. фоновых скважин	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
№3	место сброса N49° 44' 44,9540 E 72° 46' 46,4222	Взвешенные вещества	1 раз в марте 2024 г. (в период осуществления сброса)	19,6	4,0572	Силами подрядной организации по договору	Метод ИК-спектрофотометрии, гравиметрический, флуориметрический, метод газовой хроматографии.
		Хлориды		350	72,45		
		Сульфаты		370	76,59		
		Нефтепродукты		0,1	0,0207		
		БПК полн		5	1,035		
		Железо общ		0,3	0,0621		
		Азот аммонийный		0,08	0,0166		
		Нитраты		9,24	1,9127		
		Нитриты		0,01	0,0021		
		АПАВ		0,025	0,0052		

* Координаты отбора проб карьерных вод, сбрасываемых на рельеф местности, указаны ориентировочно и будут уточнены в ходе прокладки временного трубопровода.

Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Для соблюдения нормативов допустимых сбросов в качестве мероприятия по охране окружающей среды предусмотреть:

- перед началом сброса произвести аналитическое исследование карьерных вод в 3-ей секции пруда-испарителя на соответствие концентраций веществ в водах пруда ПДК.б.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС» не окажет влияния на геологическую среду, т.к. в ходе проведения работ не предполагает разработки недр.

Учитывая вышеизложенное, реализация намечаемой деятельности не окажет дополнительной нагрузки на геологическую среду в районе ведения работ, поскольку для его осуществления не требуется отдельной разработки недр.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

В процессе проведения работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод будут образовываться 3 вида отходов – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под битумной продукции.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива будет осуществляться с использованием транспорта и специализированной техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения строительных работ будет проходить технический осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ учитывая кратковременность работ.

Однако, в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке ведения работ исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО) и настоящим разделом не учитываются.

Твердые бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате не производственной деятельности персонала. Списочная численность работников составит: 2024 год (4,5 месяца) – 26 человек, 2026 год (3 месяца) – 9 человек.

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В ТБО содержится: бумага, картон – 40%, древесина – 30%, тряпьё – 7%, стеклобой – 6 %, металлы – 5 %, пластмассы – 12 %.

Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов.

Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено в контейнерах, оснащенных крышкой, с сортировкой по видам (бумага, пластик, стекло и пр.). В случае наличия мокрой фракции твердых бытовых отходов, их накопление в контейнере должно производиться при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов может накапливаться в контейнере не более 6 месяцев, после чего передается сторонней специализированной организации по договору.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$M_{обр} = p \times m \times q, \text{ т/год}$$

p - норма накопления отходов, 0,30 м³ год на человека

m - количество работников на предприятия

q - плотность ТБО – 0,25 т/м³

на 2024 г.

$$M_{обр} = 0,30 \times 26 \times 0,25 = 1,950 \text{ т/год}$$

$$M_{обр} = 1,950 / 365 \times 137 = 0,7319 \text{ т/год (за 4,5 мес)}$$

на 2026 год

$$M_{обр} = 0,30 \times 9 \times 0,25 = 0,675 \text{ т/год}$$

$$M_{обр} = 0,675 / 365 \times 92 = 0,1701 \text{ т/год (за 3 мес)}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, ТБО относятся к **неопасным** отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 20 03 01**.

Огарки сварочных электродов будут образовываться в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлическом контейнере или металлической коробке. По мере накопления будут передаваться специализированной сторонней организации. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \times a, \text{ т/год}$$

где: $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год: 2024 г. - 0,0301 тонн
2026 г. - 0,0264 тонн

a - остаток электрода, д. ед. от массы электрода, 0,015

$$M_{ог 2024} = 0,0301 \times 0,015 = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M_{ог 2026} = 0,0264 \times 0,015 = 0,0004 \text{ т/год}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, огарки сварочных электродов относятся к **неопасным** отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 12 01 13**.

Тара из-под битумной продукции (ЛКМ) образуется в ходе проведения работ по гидроизоляции бетонных поверхностей конструкций и фундаментов битумной мастикой и битумом. Тара из-под битумной продукции содержит остатки битума и растворителей, накапливается в металлическом контейнере в районе проведения работ.

По мере накопления передается сторонним специализированным организациям по договору. Согласно «Экологическому кодексу РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования тары из-под битумной продукции произведен по аналогии с расчётом образования тары из-под лакокрасочных материалов согласно п. 2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г

$$M_{обр} = \sum Mi \times n + \sum Mki \times a, \text{ т/год}$$

где: M_i - масса i -го вида тары, т/год

n - число видов тары

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год

a - содержание остатков краски в i -той таре волях (0,01-0,05)

на 2024 г.

Марка краски	M _i , т/год	n	M _{ki} , т/год	α	N, т/год
ЛКМ	0,001	42	0,895	0,03	0,0689
Итого за 2024 г.:					0,0689

на 2026 г.

Марка краски	M _i , т/год	n	M _{ki} , т/год	α	N, т/год
ЛКМ	0,001	9	0,18	0,03	0,0144
Итого за 2026 г.:					0,0144

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, тара из-под битумной продукции относятся к **опасным** отходам, не превышает порогового значения переноса (<2,0 т/г), **код отхода 15 01 10***.

Настоящим проектом рассматривается только период реконструкции.

Подробно эксплуатация объекта, после завершения работ по реконструкции системы водоотлива, будет рассматриваться отдельными проектными материалами (Отчетом о возможных воздействиях на окружающую среду и проектами нормативов) с получением экологического разрешения на воздействие.

6.2. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

Таблица 6.1. Классификация отходов по степени опасности

№	Наименование отхода	Физическое состояние отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
Период строительства				
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	твёрдое	20 03 01	не "зеркальный", неопасный отход
2	Огарки сварочных электродов	твёрдое	12 01 13	не "зеркальный", неопасный отход
3	Тара из-под битумной продукции	твёрдое	15 01 10*	"зеркальный", опасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 Экологического Кодекса РК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении работ по реконструкции системы водоотлива карьерных вод организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передачи их сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

6.3. 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

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе) либо передача сторонней организации.

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по 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.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2. Система управления отходами

I	Смешенные бытовые отходы (ТБО)	
	код отхода	20 03 01
1	Образование:	Территория возле существующего пруда испарителя (площадка строительства) В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в герметичных контейнерах с крышкой (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется

5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную доставляются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передача специализированной сторонней организации для переработки и захоронения
II Огарки сварочных электродов		
	код отхода	12 01 13
1	Образование:	Отход образуется при проведении сварочных работ
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются в металлическом контейнере или коробе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складируется в металлическом контейнере или коробе
9	Хранение:	Храниться в металлическом контейнере или коробе Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передаётся сторонней специализированной организацией на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
III Тара из-под битумной продукции		
	код отхода	15 01 10*
1	Образование:	Образуется при проведении работ по гидроизоляции поверхностей
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются в герметичном контейнере на площадке проведения работ
3	Идентификация:	Твёрдые, токсичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов

		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складируются в герметичном контейнере на площадке проведения работ
9	Хранение:	Хранение отхода осуществляется в герметичном контейнере на площадке проведения работ
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передаётся сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе

6.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ) И ПОДЛЕЖАЩИХ НОРМИРОВАНИЮ

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов представлены в таблицах 6.3-6.6.

Таблица 6.3. Лимиты накопления отходов на 2024 год (с 01.03.2024 года по 15.07.2024 года)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	0,8013
в том числе отходов производства	0	0,0694
отходов потребления	0	0,7319
Опасные отходы		
Тара из-под битумной продукции	0	0,0689
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	0,7319
Огарки сварочных электродов	0	0,0005
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.4. Лимиты захоронения отходов на 2024 год (с 01.03.2024 года по 15.07.2024 года)

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образованье, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:		0,8013			0,8013
в том числе отходов		0,0694	-	-	0,0694

производства					
отходов потребления		0,7319	-	-	0,7319
Опасные отходы					
Тара из-под битумной продукции	-	0,0689	-	-	0,0689
Не опасные отходы					
Смешанные бытовые отходы	-	0,7319	-	-	0,7319
Огарки сварочных электродов	-	0,0005	-	-	0,0005
Зеркальные					
	-	-	-	-	-

Таблица 6.5. Лимиты накопления отходов на 2026 год (с 01.10.2026 года по 31.12.2026 года)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	0,1849
в том числе отходов производства		0,0148
отходов потребления		0,1701
Опасные отходы		
Тара из-под битумной продукции	0	0,0144
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы		0,1701
Огарки сварочных электродов	0	0,0004
Зеркальные		
	-	-

Таблица 6.6. Лимиты захоронения отходов на 2026 год (с 01.10.2026 года по 31.12.2026 года)

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:		0,1849			0,1849
в том числе отходов производства		0,0148	-	-	0,0148
отходов потребления		0,1701	-	-	0,1701
Опасные отходы					
Тара из-под битумной продукции	-	0,0144	-	-	0,0144
Не опасные отходы					
Смешанные бытовые отходы	-	0,1701	-	-	0,1701
Огарки сварочных электродов	-	0,0004	-	-	0,0004
Зеркальные					
	-	-	-	-	-

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, вибраакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

Оборудование, планируемое к использованию при проведении работ по реконструкции системы водоотлива, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества.

К использованию предусмотрено современное оборудование, что уже является гарантией соответствия предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных для рабочих мест.

Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

7.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, бульдозеры, самосвалы, экскаваторы, генератор и т.д..

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При разработке проектной документации и подборе оборудования эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что при выполнении проектируемых работ предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных показателей.

7.3. ВИБРАЦИЯ

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе 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. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к проведению работ по реконструкции системы водоотлива предприятия, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду

7.4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующими крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

7.5. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проектируемый вид деятельности не предусматривает установку и использование источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. 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

Намечаемая деятельность по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод, предусмотрена к осуществлению на территории действующей промышленной площадки предприятия.

Строительство очистных сооружений будет производиться на земельном участке с кадастровым номером 09-134-009-189, площадью 34,7931 га и целевым назначением: строительство и (или) размещение инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, необходимой для проведения операции по добыче полезных ископаемых, использовании пространств недр. Земельный участок выдан во временное возмездное (долгосрочное, краткосрочное) землепользование (аренду).

Площадка под очистные сооружения будет занимать следующую площадь по подошве: 1-я очередь – 0,21 га, 2-я очередь – 0,35 га, всего 0,56 га.

Прокладка трубопровода, отводящего очищенные карьерные воды предусмотрена под землей через земельный участок, стороннего землепользователя. В настоящее время оформляется сервитут на прокладку трубопровода.

Проектируемая деятельность не предполагает дополнительного изъятия земель под объекты строительства, изменения в землеустройстве не предусмотрены.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда на территории рассматриваемой данным проектом отсутствуют.

8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Почвенный покров рассматриваемой территории представлен темнокаштановыми суглинками, хрящевато-суглинистыми; темно-каштановыми солончаковыми маломощными суглинистыми; каштановыми солончаковатыми тяжелосуглинистыми, суглинистыми; солонцами степными мелкими и средними солончаковатыми тяжелосуглинистыми.

Главная особенность этого комплекса почв – малая мощность мелко-землистой толщи, значительное содержание хряща и щебня, широкое развитие гидроморфных и ксероморфных почв.

Для определения текущего состояния почв, в рамках реализации программы производственного контроля, разработанной для основного производства предприятия, ежегодно на границе СЗЗ предприятия производится отбор проб почв в 4-х точках с проведением аналитического исследования в аккредитованной лаборатории.

Лабораторные исследования производятся по 29 веществам. Однако из всего перечисленного перечня анализируемых загрязняющих веществ предельно-допустимые концентрации установлены только для 4-х веществ: мышьяк, кобальт, хром и свинец, в соответствии с Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № КР ДСМ – 32.

Экологическое состояние земельных ресурсов – допустимое (относительно удовлетворительное).

Таблица 8.1 – Результаты инструментально-лабораторного контроля почв на границе санитарно-защитной зоны действующей промышленной площадки предприятия

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация в точках отбора на границе СЗЗ, мк/кг				Норма ПДК, мг/кг	Наличие превышения ПДК, кратность
	TH1	TH2	TH3	TH4		
точки отбора проб:	TH1	TH2	TH3	TH4		
Sc	12	12	15	12	отсутствует	отсутствует
P	600	400	500	600	отсутствует	отсутствует
Sb	15	15	15	15	отсутствует	отсутствует
Mn	800	600	600	800	отсутствует	отсутствует
Pb	15	12	20	20	32	отсутствует
Ti	5000	4000	3000	4000	отсутствует	отсутствует
Zr	120	150	200	200	отсутствует	отсутствует
As	100	100	100	100	2	превышение
Ga	12	12	15	15	отсутствует	отсутствует
W	5	5	5	5	отсутствует	отсутствует
Cr	60	60	80	80	6	превышение
Ni	50	50	40	40	отсутствует	отсутствует
Ge	1,5	1,5	1,5	1,5	отсутствует	отсутствует
Bi	2	2	2	2	отсутствует	отсутствует
Ba	600	800	800	500	отсутствует	отсутствует
Be	2	1,5	1,5	2,5	отсутствует	отсутствует
Nb	8	10	12	20	отсутствует	отсутствует
Mo	2	2,5	2	2,5	отсутствует	отсутствует
Sn	1,5	2,5	2,5	4	отсутствует	отсутствует
V	80	60	80	80	отсутствует	отсутствует
Li	20	15	25	20	отсутствует	отсутствует
Cd	5	5	5	5	отсутствует	отсутствует
Cu	25	30	40	30	отсутствует	отсутствует
Yb	2,5	1,5	2,5	3	отсутствует	отсутствует
Y	25	15	25	30	отсутствует	отсутствует
Zn	80	100	80	100	отсутствует	отсутствует
Ag	0,05	0,06	0,05	0,05	отсутствует	отсутствует
Co	10	15	12	15	5	превышение
Sr	120	150	200	150	отсутствует	отсутствует

По результатам лабораторных исследований в почвах, отобранных на границе СЗЗ предприятия установлены превышения ПДК по следующим веществам: мышьяк, хром, кобальт. При этом необходимо учитывать, что свою деятельность предприятие начало сравнительно недавно и до сих пор работы ведутся только по вскрыше, добыча угля еще не начиналась.

Однако, рассматриваемый район промышленно нарушен, и на сопредельной территории расположены шламонакопители, породный отвал и сам производственный комплекс ЦОФ «Восточная».

Таким образом, можно предположить, что повышенные концентрации химических элементов в почвах района являются исторически накопленными, следовательно, для вновь вводимых объектов – фоновыми.

8.3. 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

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ.

Процесс осуществления работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод предприятия не окажет прямого влияния на почвенный покров района, т.к. основные работы (прокладка водозаборного трубопровода, строительство площадки очистных сооружений) будут производиться непосредственно на территории предприятия, где слой ПСП был снят и заскладирован на этапе организации промышленной площадки. Таким образом, данная территория уже техногенно нарушена и почвенный покров на ней отсутствует.

При прокладке трубопровода, работы организованы таким образом, что после прокладки трубопровода грунт в траншею будет засыпаться в обратном порядке, т.е. почвенный слой будет полностью восстановлен.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения проектируемых работ будет ограничиваться незначительным расстоянием (максимум 360 м) и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями. Также стоит учитывать кратковременность проектируемых работ.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов осуществляться не будет.

Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Учитывая выше изложенное, можно предположить, что проведение работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод предприятия, при их выполнении в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

8.4. 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)

При проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод предприятия, снятие и хранение плодородного слоя почвы не предусматривается.

Как уже было отмечено, основные работы (прокладка водозаборного трубопровода, строительство площадки очистных сооружений) будут производиться непосредственно на территории предприятия, где слой ПСП был снят и заскладирован в склад ПСП на этапе организации промышленной площадки. Таким образом, данная территория уже техногенно нарушена и почвенный покров на ней отсутствует.

При прокладке трубопровода, работы организованы таким образом, что после прокладки трубопровода грунт в траншее будет засыпаться в обратном порядке, т.е. почвенный слой будет полностью восстановлен.

В целях предотвращения загрязнения почвенного покрова за пределами существующей промышленной площадки предприятия проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения транспортных работ, максимальное использование существующих полевых дорог;
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- не допускать захоронения любых видов отходов (производственных, бытовых) на территории ведения работ.

По мере завершения работ территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться и прийти в пригодное состояние для использования.

8.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Учитывая, что работы по реконструкции системы водоотлива производятся на действующей промышленной площадке предприятия и носят кратковременный характер, а также то, что область воздействия проектируемых работ (360 м) не выходит за пределы установленной области воздействия для основного вида деятельности предприятия (1000 м) и находится внутри этой области, настоящим проектом не предусмотрено проведение отдельного контроля на границе области воздействия.

Программой производственного экологического контроля, разработанной для основного производства предприятия, предусмотрен отбор проб почв один раз в год на границе области воздействия (1000 м). Отбор проб почв производится ежегодно в наиболее экстремальный сезон (3 квартал), когда загрязнение компонента окружающей среды будет максимальным.

Так, в ходе проведения отбора проб почв на границе СЗЗ предприятия в 2024 г. и в 2027 г., будут получены результаты измерений, учитывающие воздействие на земельные ресурсы не только основного производства, но и косвенного воздействия (рассеивание выбросов), оказываемое в период проведения реконструкции системы водоотлива.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ

В пределах рассматриваемого района местность представлена сухими степями с преобладанием полынно-ковыльно-типчаковой и типчаково-ковыльно-полынной растительностью с сухостепным разнотравьем.

На неполно развитых и малоразвитых темно-каштановых почвах растительность представлена караганой, спиреей зверобоелистной, житняково-люцерновой растительностью, также распространена тырсово-типчаково-полынная (полынь холодная, полынь австрийская), типчаково-полынно-грудницевая, тырсова-грудницево-полынная и типчаково-грудницево-полынная и типчаково- полынно-грудницевая растительность.

На лугово-каштановых почвах, часто встречается солодка голая. На солонцах распространены полыни и частично типчак, не редко встречается лебеда. Растительный покров изрежен.

Флора побережья реки Сокыр, района намечаемой деятельности, представлена преимущественно кустарниково-разнотравно-овсецово-красноко-выльными и красноковыльными каменистыми степями. В местах высокого залегания грунтовых вод по берегу реки распространены тростник, осока, веник, ивовые кустарники, шиповник.

В соответствии данными РГУ «Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира» территория предприятия находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Также получена информация, что рассматриваемая территория относится к ареалам обитания следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый.

При этом, проектируемая деятельность предусмотрена к выполнению преимущественно на техногенно нарушенных землях действующего предприятия, в ходе эксплуатации которого не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Растения, занесенные в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не обнаружены.

Современное состояние растительного мира на рассматриваемой территории удовлетворительное, не отличающееся от состояния растительного мира на сопредельных территориях.

9.2. 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

Территория проведения намечаемой деятельности преимущественно является техногенно-нарушенной.

При проведении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод предприятия вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений, а также снятие ПСП не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

К основным источникам физического загрязнения почвенно-растительного покрова относится его нарушение при строительстве зданий и сооружений, складировании отходов производства, а также выбросах загрязняющих веществ в атмосферу.

На территории проведения работ не предусмотрена организация накопителей отходов производства и потребления, а выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут незначительными и кратковременными. Организация площадки очистных сооружений будет производиться на техногенно-нарушенной территории без наличия почвенного слоя и растительности, что исключает прямое воздействие.

Единственным источником воздействия на почвенно-растительный слой является организация водоотводящего трубопровода, т.к. происходит физическое нарушение почвенно-растительного слоя. При этом, после завершения работ по прокладке трубы вынутый грунт подлежит обратной засыпке с восстановлением почвенного слоя.

Учитывая засушливый климат рассматриваемого района и соответственно специфический видовой состав флоры, обладающий мощной корневой системой, можно утверждать, что восстановление растительного покрова на нарушенном участке произойдет в течение года с момента нарушения, т.е. уже к следующему периоду вегетации. Кратковременный период выполнения работ по прокладке трубопровода гарантирует сохранение корнеобитаемого слоя почвы с корневой системой, луковицами, мицелием растений. Поэтому при восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное.

После завершения работ площадка строительства подлежит освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться.

Также воздействие на растительный покров производится в ходе проезда транспортных средств вне дорожной сети. При не многочисленном проезде транспорта вне дорожной сети растительность и ее компоненты (флористические элементы) реагируют по-разному, но не критично. При многократном проезде по одной и той же территории, растительность деградирует сильнее, однако полностью восстанавливается уже к следующему сезону. Таким образом, в случае проездов вне существующей транспортной сети, воздействие на растительность незначительное, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

К разряду химических повреждений относятся выхлопные газы от автотранспорта и проливы нефтепродуктов. При этом, повреждения химического характера на растениях визуально заметны лишь при длительном воздействии больших концентраций загрязняющих веществ. В случае преодоления порога устойчивости видов к загрязнителям появляются видимые признаки загрязнения (пигментация листьев, некрозы и т.п.). Учитывая кратковременность работ и незначительные объемы выбросов в атмосферу химического повреждения растительности не ожидается.

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменения почвенно-растительного слоя и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

9.3. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов.

9.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. 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

Как уже было отмечено в разделе 9.2. настоящей работы, воздействие на растительный покров при выполнении работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добыываемых карьерных вод предприятия с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Вырубка деревьев и кустарников, а также снятие ПСП не предусматривается.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны, непостоянны и будут осуществляться на различных локальных участках. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории проведения работ и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

9.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменений в почвенно-растительном слое и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Учитывая отсутствие значимых факторов воздействия на растительный покров, рекомендации по сохранению растительности сводятся к соблюдению мероприятий, предусмотренных разделом 9.6. настоящей работы.

9.6. 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

Предприятие планирует проведение строительных работ в соответствии с пунктом 2 статьи 78 «Закона Республики Казахстан» №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года и принимает меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных и не наносит вред животному и растительному миру.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона РК №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 года для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;
- проведение противопожарных мероприятий;
- обязательное соблюдение границ территории участков, определенных для ведения работ;
- сбор производственных и бытовых отходов в герметичные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

- после завершения работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии).

Воздействие проектируемой деятельности оценивается, как допустимое (низкая значимость воздействия), не вызывающее каких-либо изменений в количественном и видовом составах растительного мира района.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ

В целом животный мир достаточно скучен.

Фауна рассматриваемой территории представлена преимущественно птицами: различные виды уток, кулики, чайки, болотные курочки, грачи, вороны, сороки, синицы и др.

Из млекопитающих водятся мыши, хорь, суслик и сурок. Могут встречаться заяц, лиса.

Из представителей насекомоядных встречаются ежи и землеройки. Из пресмыкающихся широко распространены ящерицы.

В плавнях реки гнездятся перелетная саранча, в воде много раков, дафний, циклопов, щитней, бокоплавов, ракушковых раков и личинок насекомых. Из амфибий распространена только жаба.

Ихтиофауна р. Сокур представлена карасем, линем, окунем, ершом, плотвой, колюшкой. В связи с высокой соленостью воды реки в верховьях и загрязнением её в среднем и нижнем течении Сокыр не представляет существенного интереса даже для любительского рыболовства.

10.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

В соответствии данными РГУ «Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира» территория предприятия находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Также получена информация, что рассматриваемая территория относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу, как: савка и степной орел.

Стоит учитывать, что при проведении работ шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Также, необходимо учитывать кратковременность проектируемых работ и то, что работы являются наземными и не затрагивают воздушное пространство.

Учитывая изложенное, можно прогнозировать, что отрицательное воздействие на представителей птиц, в том числе занесенных в Красную книгу, исключается.

Необходимо отметить, что проектируемая деятельность будет осуществляться на техногенно-нарушенной территории - территории действующего промышленного объекта, следовательно, хозяйственная деятельность на данной территории разрешена.

В процессе производственной деятельности основной промышленной площадки предприятия редкие и исчезающие животные на территории объекта замечены не были.

10.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ВИДОВ

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания.

Проведение работ по реконструкции системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод предприятия не предусматривает дополнительного изъятия земель для строительства каких-либо постоянных объектов. Площадка очистных сооружений будет примыкать к существующему пруду испарителю. Все оборудование, используемое в ходе

проектируемых работ, является мобильным и эксплуатируется непродолжительный срок (максимум 4,5 месяцев).

Таким образом, планируемая деятельность не приведет к утрате мест обитания наземных животных.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территории водоохранной полосы, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период проведения работ носит временный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не единовременно, а поэтапно, согласно графика работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимальным.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

10.4. 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

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счет роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

Учитывая локальность и кратковременность проектируемых работ, в рассматриваемом районе не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность, не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушит существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

10.5. 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)

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории промышленной площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;
- соблюдение скоростного режима транспортных средств;
- оптимизация режима работы транспорта;
- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- по возможности ограждение участков работ;
- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных;
- при проведении проектируемых работ по реконструкции системы водоотлива соблюдать требования по охране животного мира, а именно ст.17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира».

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

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, уроцищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур,

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 - модифицированные.

При проведении проектируемых работ по реконструкции системы водоотведения попутно-добываемых карьерных вод предприятия не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Таким образом, при соблюдении проектных решений, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Любая намечаемая деятельность подразумевает создание дополнительных рабочих мест постоянных или временных.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на их благосостояние. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации.

12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

При этом стоит учитывать, что проектируемая деятельность кратковременна. В 2024 г. задействованные на проектируемых работах людские ресурсы составят 26 человек, в 2026 г. – 9 человек.

12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Учитывая кратковременность проектируемых работ в рамках обеспечения деятельности существующего предприятия, влияние на регионально-территориальное природопользование исключается.

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

Учитывая кратковременность проектируемых работ в рамках обеспечения деятельности существующего предприятия, прогнозировать значимые социально-экономические условия местного населения не предполагается возможным, ввиду их незначительности и кратковременности.

12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате осуществления намечаемой деятельности не изменится, ввиду кратковременности выполнения работ и незначительных локальных эмиссий в атмосферный воздух. Зоны воздействия намечаемой деятельности не выходит за пределы зоны воздействия предприятия. В районе размещения предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты. Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений не изменятся

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе не прогнозируется обострение социальных отношений, т.к. деятельность кратковременна.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Рассматриваемый район не относится к особо охраняемым природным территориям. Воздействие проектируемых работ не вызовет значительных изменений в сформировавшихся за длительный период фоновых концентрациях загрязняющих веществ в техногенной нарушенной окружающей среде рассматриваемого района.

Ведение хозяйственной, производственной деятельности в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если выполнение работ происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

13.1. КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 13.1.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 13.2.

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 13.3.

Таблица 13.1. – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на сушке фаций и уроцищ.
Ограниченнное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от	2	<i>Ограниченнное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)	Балл	Пояснения
	линейного объекта		10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Таблица 13.2. – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Таблица 13.3. – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

В соответствии с полученным значением комплексного балла проводится оценка значимости воздействия:

- 1-8 баллов – воздействие низкой значимости;
- 9-27 баллов – воздействие средней значимости;
- 28-64 баллов – воздействие высокой значимости.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 13.4.

Таблица 13.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
<i>Работы по рекультивации</i>						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферу	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Проведение работ по реконструкции	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как **низкой значимости**.

13.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Учитывая, что работы по реконструкции системы водоотведения карьерных вод предприятия носят не постоянный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс карьерных вод в природные объекты кратковременный (единоразовый), вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются.

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов на предприятии предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

Требования к пожарной безопасности:

1. Все транспортные средства и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.
2. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.
3. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.
4. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устраниению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии должен быть предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Θ;
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
6. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок";
7. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г;
8. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов»;
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
11. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
12. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
13. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25.06.2021 года № 212;
14. «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № КР ДСМ-138;
15. «Перечень рыбохозяйственных водоемов и (или) участков местного значения», утвержденный постановлением акимата Карагандинской области от 18.02.2021 года №12/02.
16. «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная Приказом председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года №151 (с согласованием и.о. Министра энергетики РК);
17. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
18. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года № 298;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
20. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № КР ДСМ – 32;
21. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01198Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

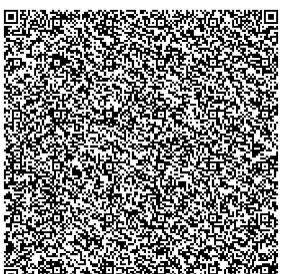
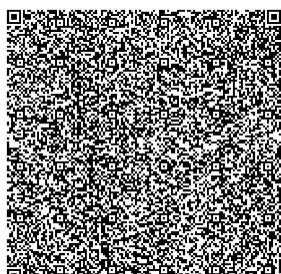
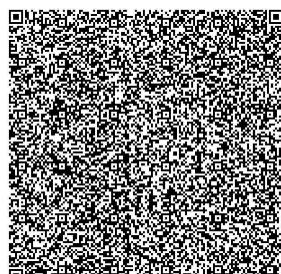
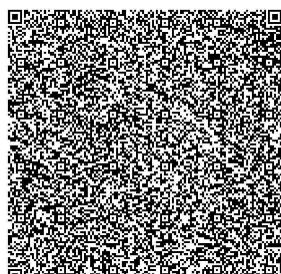
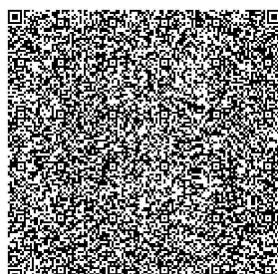
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Жоспар шеңіндегі бөтөн жер участкелері Посторонние земельные участки з границах плана



**УАҚЫТША (ҰЗАК МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАДА АЛУ) КҮКІНІҢ БЕРЕГІН**

AKU

Осы акт «Азаматтарға ариналтан үкімет» мемлекеттік корпорациясы «Комерциялық емес акционерлік когамның Караганды облысы бойынша филиалының - Абай ауданды болашақ тіркеу және жер кадастры мұлкі бойынша жасалды.

Настоящий акт изготавлен Ольгердом Абайском района по регистрации и земельному кадастру - Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная компания «Платинительство для граждан» по Карагандинской области

Oscillation

20 дүйнінде 15-ші жерде орналасқан. Аның мәншіккіт күбілігін жөндеуде оның жаңы атасының тұжарлығынан шынайы жаңы атасының тұжарлығынан шынайы

КОЛЫ, ПОДПИСЬ

142

Место пения 20 декабря 2020 жг Б-1
Осы актін беру туралы жазба жер участкесіне меншіктік күкіртін, жер
пайдалану күкіртін беретін актілер жазылатын Кітапта № 634
болжып жазыны.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 6134

*Шектесулерді сипаттая жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру

ІУЖДІНІЙ ДАІ

*Описание смежества действително на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок

ПЛАН земельного участка

Жер участкесінің кадастрылқы номері: 09-134-009-189
 Жер участкесінің уақытша етегүй жер пайдалану (жалға алу) күккүші 5 жылды мерзімге
 Жер участкесінің алаңы: 34.7931 га
 Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, гарыштық көрғаның, ұлттық
 жауапсіздік мүктажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де

Жер

Жер участкесін нысаналы тағайындау:
 строительство и (или) размещение, инженерной, транспортной и иной
 инфраструктуры необходимой для проведения операции по добыче полезных
 исконаемых, использования пространств недр

Жер участкесін пайдаланудағы шектеулер мен ауырталыктар: Санитарлық және
 экологиялық талағардың сакталуы, кепілге беруді көспаганда, узактыша жер

пайдалану (жалгерлік) күккүшін анықтау күккүші; жер участкесіндегі
 орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық күзмет көрсету үшін пайдалану

күзметтерінің жер участкесінің кедергісінен камтамасыз

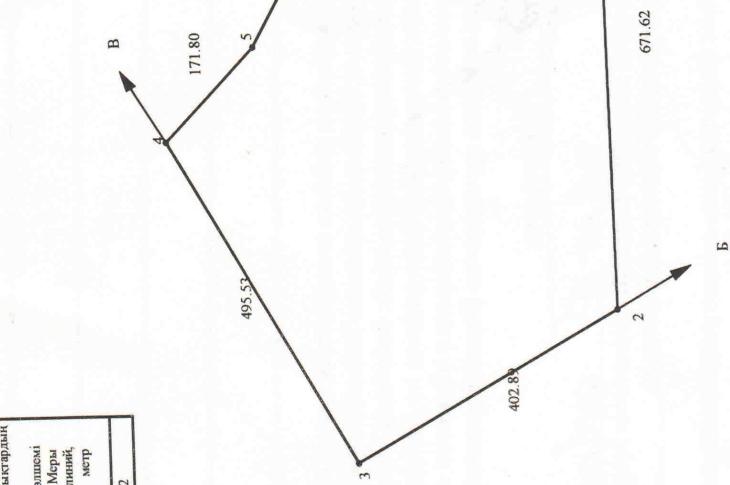
Жер участкесінің бөліну: белгілі

Участкенің мекенжайыны, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Караганды
 селимек округі, Абай ауданы, Караганды селимек округі, №10 шахта аланында

Адрес, реестрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская

область, Абайский район, Карагандинский сельский округ, на шахтое поле №10

Бүраластар нұсқасы	Сәскіттардан еңшеме Мерзі линей метр
7.8	18.22



Кадастровый номер земельного участка: 09-134-009-189

Право временного землепользования (аренда) на земельный участок сроком
 на 5 лет

Площадь земельного участка: 34.7931 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической
 деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного
 назначения

Целевое назначение земельного участка:

пайдалану кәзбалардың ондіру, жер койнауы кеңістігін пайдалану жөніндегі
 операцияларды жүргізу үшін қажетті инженерлік, көліктік және өзге де

инфрақұрылымды салу және (немесе) орналастыру үшін

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: Соблюденіе
 санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного
 землепользования (аренда), кроме передачи в залог; обеспечить беспрепятственный
 доступ на земельный участок эксплуатирующем службам для технического
 обслуживания инженерных сетей

Делимость земельного участка: делимый

Шектес участкесінде кәдестердің номидоры (жер санитары):

А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09134009/88 ғұнынан шарталық мекемесінде жерлер
 Б-дан В-ға дейін: ЖУ 09134009/79 ғұнынан шарталық мекемесінде жерлер
 В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09134009/79 ғұнынан шарталық мекемесінде жерлер
 Г-дан А-ға дейін: ЖУ 09134009/79 ғұнынан шарталық мекемесінде жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:

От А до Б: 39 09134009/88 земли сельскохозяйственного назначения

От Б до В: 39 09134009/79 земли сельскохозяйственного назначения

От В до Г: 39 09134009/79 земли сельскохозяйственного назначения

От Г до А: 39 09134009 земли сельскохозяйственного назначения

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения работ, предусмотренных рабочим проектом «Реконструкция системы водоотвода попутно-добыываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС»».

Планируемые строительно-монтажные работы по реконструкции системы водоотведения предусматривается осуществлять в 2 этапа: 1-ая очередь начало строительства март 2024 г. (срок строительства 4,5 мес); 2-я очередь - октябрь 2026 г. (срок строительства 3,0 мес).

В ходе проведения строительно-монтажных работ предусматривается использовать щебень, песок и др. строительные материалы. Учитывая, что строй материалы предусматриваются покупать у сторонних организаций, с погрузкой материала в автотранспорт на территории сторонних предприятий, поэтому выбросы загрязняющих веществ от процесса погрузки их в автосамосвалы в данной работе не рассматриваются, данные выбросы должны быть учтены в проектной документации предприятий, занимающихся реализацией строительных материалов.

Учитывая, что доставка всех необходимых строительных материалов на участок реконструкции будет производиться из ближайших городов и поселков по асфальтированным дорогам, а так же то, что при транспортировке сыпучих материалов кузов самосвалов должен быть закрыт пологом, поэтому расчет выбросов в атмосферу от доставки строительных материалов на площадку не производится, ввиду их фактического отсутствия.

С точки зрения загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ по реконструкции системы водоотведения карьерных вод запланированы следующие работы:

- 1) земляные работы:
 - разработка грунта и частичная его транспортировка между площадками строительства;
 - бульдозерные работы с грунтом при его обратной засыпке и организации насыпей;
 - уплотнение грунта пневмотрамбовками с использованием компрессорной станции;
- 2) работы с щебнем и песком - разгрузка и перемещение (сыпка, планировка);
- 3) гидроизоляция поверхностей, использование растворителя;
- 4) сварка и резка металла, сварка полипропиленовых труб;
- 5) шлифовальные работы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выделяющихся при производстве работ 1-ой очереди строительства в 2024 году.

1. Операции с грунтом - земляные работы

Сводная информация по объемам перемещаемого грунта в процессе строительства и благоустройства, приведена в таблице:

Виды работ с грунтом	Объемы работ	
	м ³	тонн
Разработка грунта механизированным способом:		
экскаватором с объемом ковша 0,5 м ³ :		
выемка грунта из тела дамбы -	313	566,5
разработка под котлован -	335	606,4
итого:	648	1172,9
экскаватором с объемом ковша 1,0 м ³ :		
при подготовке траншей для трубопровода -	1195,5	2163,9
для орг. насыпного вала над трубопроводом-	1915	3466,2
для отсыпки площадки очистных сооружений-	3976,8	7198,0
для организации съездов с гребня дамбы-	247	447,1

для организации направляющего вала-	24	43,4
итого:	7358,3	13318,6
Транспортировка грунта на расст. 1км	6162,8	11154,7
Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей) с послойным уплотнением:	8006,3	14491,4
Примечание: грунты, используемые при работе, представлены смесью глины и суглинка, плотность для них принята в соответствии с рабочим проектом и составляет 1,81 т/м ³ .		

Разработка грунта экскаватором (объем ковша 0,5 м3)

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 0,5 м3, составит 648 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 28 м³/час.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ производится согласно пп.24 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек} \\ M_{\text{год}} &= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год} \end{aligned}$$

k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просеивания средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,10

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

G_{час} - количество перемещаемого материала, т/ч 51

G_{год} - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 1172,9

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,5

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 51 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,3400 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 1172,90 \times 0,5 = 0,0281 \text{ т/год}$$

Итого от разработки грунта экскаватором (объем ковша 0,5 м3):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3400	0,0281

Разработка грунта экскаватором (объем ковша 1,0 м3)

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 1,0 м3, составит 7358,3 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 60 м3/час.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ производится согласно пп.24 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,10

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

$G_{\text{час}}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 108

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 13318,6

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,5

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 108 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,7200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 13318,60 \times 0,5 = 0,3196 \text{ т/год}$$

Итого от разработки грунта экскаватором (с объемом ковша 1,0 м³):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,7200	0,3196

Часть грунта разрабатывается непосредственно на площадке строительства и его транспортировка не требуется, недостаток грунта разрабатывается с одновременной погрузкой на автосамосвал для транспортировки на площадку строительства.

Транспортировка грунта на площадку строительства

Транспортировку грунта предусмотрено производить автосамосвалом грузоподъемностью 20 тонн. Дальность транспортировки в одну сторону не превысит 1 км.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической: 70-20% SiO₂ в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала в кузове машины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно пп. 22 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение 8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M' = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M' \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,6

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, 2,75

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,5

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала:

полотна дороги - 0,6

грунта - 0,1

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,7

L - средняя протяженность одной ходки, 2,0 км

q_1 - пылевыделение на 1 км пробега, 1450 г/км

q_2 - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²

F_0 - средняя площадь платформы, 26 м²

n - число работающих автомашин, 2 шт.

T - режим работы автотранспорта, 57 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 2,75 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,01 \times 2,7 \times 2,0 \times 1450 / 3600 + \\ + 1,3 \times 1,5 \times 0,1 \times 0,002 \times 26 \times 2 = 0,0777 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0777 \times 57 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0159 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки грунта на площадку строительства:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0777	0,0159

Разгрузка грунта

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта с автосамосвала производится согласно п. 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выбор данной методики обусловлен наличием поправочного коэффициента, учитывающего мощный залповый сброс материала при разгрузке автосамосвала.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{час}} \times B^* \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{год}} \times B^* \times (1-n), \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия; 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования; 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; 0,1

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; 0,4

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов; 1,0

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала (до 10 т - 0,2, свыше 10 т - 0,1) - 0,1

G - суммарное количество ссыпаемого материала, т/ч; 108

$G_{год}$ - суммарное количество ссыпаемого материала, т/год; 6162,8

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,7

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,1 \times 108 \times 0,7 \times 10^6 / 3600 = 0,1008 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,1 \times 6162,8 \times 0,7 = 0,0207 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки грунта:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1008	0,0207

Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей)

После выполнения необходимых работ, разработанный грунт подлежит обратной засыпке и разравниванию, также будьдозером формируется площадка очистных сооружений, насыпной вал отводящего трубопровода, съезды с гребня дамбы и ограждающий вал. Общий объем перемещаемого грунта составит: разработанный грунт + привозной = 8006,3 м³, что соответствует 14491,4 тонн.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от бульдозерных работ производится согласно пп. 14 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{час} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{год} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просеивания средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,1

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

$G_{час}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 118

$G_{год}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 14491,4

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,4

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 118 \times 0,4 \times 10^6 / 3600 = 0,6293 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 14491,40 \times 0,4 = 0,2782 \text{ т/год}$$

Итого от бульдозерных работ с грунтом:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,6293	0,2782

2 Операции с песком и щебнем

При производстве строительных работ предусмотрено устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка и щебня, а также обсыпка оборудования. Ввиду отсутствия на предприятии указанных материалов, песок и щебень будут закупаться и завозиться на территорию грузовым автотранспортом подрядчиков. Складов временного хранения данных материалов на территории предприятия не предусматривается, после разгрузки их сразу планируется использовать по назначению.

Максимальное количество материала:

$$\begin{array}{ll} \text{песок} & - 882,61 \text{ м}^3 \\ \text{щебень} & - 356,42 \text{ м}^3 \end{array}$$

Песок планируется завозить непосредственно с песчаных карьеров, минуя промежуточные склады хранения ввиду их не надобности и с целью сокращения расходов на работу спецтехники. Влажность карьерного песка при его добыче составляет от 4% и более. В соответствии с условиями п. 2.5 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п), при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. На основании изложенного, в настоящей работе расчет выбросов пыли неорганической в атмосферный воздух от операций с песком (разгрузка и планировка песка) не производится.

Разгрузка щебня

Для выполнения проектируемых работ преимущественно предусматривается использовать щебень фракцией 40-80 мм. Насыпная плотность щебня данной фракции максимально составляет 1,65 т/м³. Щебень на площадку строительства предусматривается завозить автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки щебня с автосамосвала производится согласно п. 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выбор данной методики обусловлен наличием поправочного коэффициента, учитывающего мощный залповый сброс материала при разгрузке автосамосвала.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта производится по формуле:

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/сек} \\ M_{\text{сек}} &= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{год}} \times B' \times (1-n), \text{ т/год} \end{aligned}$$

k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просеивания средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,04

k₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,4

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,5

k₈ - поправочный коэффициент для различных материалов; 1,0

k₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке

автосамосвала (до 10 т - 0,2, свыше 10 т - 0,1) - 0,1

$G_{час}$ - количество перегружаемого материала, т/ч; 20,0

$G_{год}$ - суммарное количество перегружаемого материала за год, т/год; 588,1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7) 0,7

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,5 \times 0,1 \times 20,0 \times 0,7 \times 10^6 / 3600 = 0,0747 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,7 \times 588,10 = 0,0079 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки щебня:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0747	0,0079

Сыпка и перемещение щебня бульдозером

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от бульдозерных работ производится согласно пп. 14 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{час} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{год} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,04

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,4

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,5

$G_{час}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 20,0

$G_{год}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 588,1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,4

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 20 \times 0,4 \times 10^6 / 3600 = 0,4267 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 588,10 \times 0,4 = 0,0452 \text{ т/год}$$

Итого от перемещения щебня бульдозером:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,4267	0,0452

3. Уплотнение материалов пневматическими трамбовками с использованием компрессорной станции

В ходе проведения работ предусмотрено послойное уплотнение с увлажнением песка, щебня и грунтов. Уплотнение материалов предусматривается производить как дорожными катками, так и пневматическими трамбовками, работающими от компрессорной станции.

Сам процесс уплотнения грунта не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, т.к. не предусматривает перемещения грунта. Однако, работа пневматических трамбовок обеспечивается от дизельной компрессорной станции средней мощностью 60 кВт, при работе которой, в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сгорания дизельного топлива. Общее время работы компрессорной станции, согласно сметного расчета, составит 119,2 часов.

Расчет выбросов от дизельной компрессорной станции

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{Э}} / 3600$, г/сек

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{Э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 60 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Ангидрид сернистый	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Годовой расход топлива 1,10 т

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на компрессорных станциях стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 2,0 м и диаметром устья 0,065 м.

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 60 / 3600 = 0,1200 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{NOx сек}} = 10,3 \times 60 / 3600 = 0,1717 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO2 сек}} = 0,8 \times M_{\text{NOx сек}} \quad M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO2 сек}} = 0,8 \times 0,1717 = 0,1374 \text{ г/сек}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times 0,1717 = 0,0223 \text{ г/сек}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генератора составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 60 / 3600 = 0,0600 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 60 / 3600 = 0,0117 \text{ г/сек}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 60 / 3600 = 0,0183 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 60 / 3600 = 0,0025 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 60 / 3600 = 0,0000002 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000$, т/год

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,10 т.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Ангидрид сернистый	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 30 \times 1,100 / 1000 = 0,0330 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{NOx год}} = 43 \times 1,100 / 1000 = 0,0473 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO2 год}} = 0,8 \times M_{\text{NOx год}} \quad M_{\text{NO год}} = 0,13 \times M_{\text{NOx год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO2 год}} = 0,8 \times 0,0473 = 0,0378 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO год}} = 0,13 \times 0,0473 = 0,0061 \text{ т/год}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 15 \times 1,100 / 1000 = 0,0165 \text{ т/год}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 1,100 / 1000 = 0,0033 \text{ т/год}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 1,100 / 1000 = 0,0050 \text{ т/год}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 0,6 \times 1,100 / 1000 = 0,00066 \text{ т/год}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 0,000055 \times 1,100 / 1000 = 0,00000006 \text{ т/год}$$

Итого от дизельной компрессорной станции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1200	0,0330
Азота диоксид	0,1374	0,0378
Азота оксид	0,0223	0,0061
Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0,0600	0,0165
Сажа (углерод черный)	0,0117	0,0033
Ангидрид сернистый	0,0183	0,005
Формальдегид	0,0025	0,0007
Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000006

4 Расчет выбросов от гидроизоляции поверхностей и использования растворителя

4.1 Расчет выбросов от гидроизоляции поверхностей

Для выполнения строительных норм и правил, а также предотвращения разрушения бетонных конструкций и фундаментов, предусматривается гидроизоляция бетонных поверхностей конструкций и фундаментов битумной мастикой и битумом. Также производится пропитка щебеночных оснований битумом.

Общий объем используемой битумной продукции согласно сметного расчета составит 0,895 т.

Учитывая, что предусмотренные к использованию материалы, имеют битумную основу, расчет выбросов загрязняющих веществ от их использования выполняется по аналогии с битумом.

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу от использования материалов, основным компонентом которых является битум, выполняется по аналогии с расчетами от емкостей и хранилищ битума (Приложение № 1 к "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли" (Приложение №12 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:) по формуле:

$$M^* = 0,445 \times P_t^{\max} \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max} / (10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})), \text{ г/сек}$$

$$M = 0,160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_{cp}^p \times K_{об} \times B / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})), \text{ т/год}$$

где P_t^{\min} - давление насыщенных паров нефтепродукта при min температуре 2,74

P_t^{\max} - давление насыщенных паров нефтепродукта при max температуре 2,74

m - молекулярная масса битума 187

K_p^{\max} - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004) 1,0

K_B - опытный коэффициент (Приложение 9 РНД 211.2.02.09-2004) 1,0

V_q^{\max} - максимальный объем ПВС, вытесняемой во время закачки, м³/час 10,0

$t_{ж}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, 0С 90

$t_{ж}^{\min}$ - минимальная температура жидкости, 0С 90

K_{cp}^p - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004) 0,7

$K_{об}$ - коэффициент обрачиваемости резервуаров (Прил10 РНД 211.2.02.09-2004) 2,50

В - годовой расход битума, т/год 0,895

$\rho_{ж}$ - плотность битума, т/м³ 0,95

$$M = 0,445 \times 2,74 \times 187 \times 1,0 \times 1,0 \times 10,0 / 10^2 \times (273 + 90) = 0,0628 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,160 \times (2,74 \times 1,0 + 2,74) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 0,895 / 10000 \times 0,95 \times (546 + 90 + 90) = 0,00004 \text{ т/год}$$

Итого от от использования битума и битумной продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0628	0,00004

4.2 Расчет выбросов от использования растворителя

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается использование керосина в объеме 85,1 кг.

Учитывая, что керосин используют в качестве растворителя, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняется по РНД 211.2.02.05-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2005 г.

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные вещества), образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{н.окр.} = m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1-n) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = m_m \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1-n) \times 10^{-4} / 3,6, \text{ т/год}$$

где m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ, т

δ_a - доля краски, потеряной в виде аэрозоля, % мас.

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, долей ед.

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x, \text{ т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{окр}^x = m_{\phi} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{окр}^x = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$M_{окр}^x = m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{окр}^x = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол. ед.

Расчет выбросов от использования керосина

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{окр}^x = m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{окр}^x = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,0851 т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 28 % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

керосин 100,0 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы керосина при нанесении ЛКМ составят:

$$M_{окр}^x = 0,2 \times 100 \times 28 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0156 \text{ г/сек}$$

$$M_{окр}^x = 0,0851 \times 100 \times 28 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0238 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенной ЛКМ, определяется по формуле:

$$M_{окр}^x = m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{окр}^x = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,0851 т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 72 % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ,

керосин 100,00 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы керосина при сушке ЛКМ составят:

$$M_{окр}^x = 0,2 \times 100 \times 72 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0400 \text{ г/сек}$$

$$M_{окр}^x = 0,0851 \times 100 \times 72 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0613 \text{ т/год}$$

Итого от использования керосина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Керосин	0,0556	0,0851

5 Расчет выбросов от сварки и резки металла, пайки металла и сварки полипропиленовых труб

5.1 Расчет выбросов от передвижных постов сварки и резки металла

В процессе производства строительно-монтажных работ при реконструкции очистных сооружений планируется использовать передвижные посты электродуговой сварки металла, аппараты для газовой сварки и резки металла и установку для полуавтоматической сварки проволкой.

Расчет выбросов от передвижных постов электродуговой сварки металла

Для производства сварочных работ планируется использовать электроды по типу металла Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм. Расход электродов, согласно сметной документации, 30,05 кг/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжаются группа технологических агрегатов

Расчет выбросов от сварочных работ с использованием электродов АНО-4

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 30,05 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,9 кг/час

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате 0

K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки АНО-6 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Km, г/кг
Железа оксид	15,73
Марганец и его соединения	1,66
Пыль неорганическая S _i O ₂ (20-70%)	0,41

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{сек} = 0,9 \times 15,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0039 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 30,05 \times 15,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0005 \text{ т/год}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 1,66 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 30,05 \times 1,66 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли неорганической при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 0,41 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 30,05 \times 0,41 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

Итого от использования электродов марки АНО-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0039	0,0005
Марганец и его соединения	0,0004	0,0001
Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,0001	0,00001

Расчет выбросов от полуавтоматической сварки проволокой

Для сварочных работ используется проволока сварочная легированной для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью. Суммарный расход проволки составляет 2,01 кг. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где B_{год} - расход применяемого сырья и материалов 2,01 кг/год

B_{час} - фактический максимальный расход применяемых материалов 1,0 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при аргонодуговой сварке (наплавке) приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K _m , г/кг
Оксид железа	7,67
Марганец и его соединения	1,90
Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,43

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 7,67 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0021 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 2,01 \times 7,67 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00002 \text{ т/год}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 1,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 2,01 \times 1,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли неорганической при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 0,43 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 2,01 \times 0,43 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000001 \text{ т/год}$$

Итого от аргонодуговой сварки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид железа	0,0021	0,00002
Марганец и его соединения	0,0005	0,000004
Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,0001	0,000001

Расчет выбросов от передвижных постов газовой резки металла

Режим работы аппаратов для газовой резки и сварки металлов составит 2,2 часа (в соответствии со сметным расчетом). При осуществлении газовой резки металла пропан-бутановой смесью в атмосферу выделяется оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Толщина разрезаемой стали составляет 10 мм, в случае если толщина стали превысит 10 мм - резка производится в несколько приемов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования - 2,2 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K _m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его соединения	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{сек}} = 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0359 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 129,1 \times 2,2 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0003 \text{ т/год}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 1,9 \times 2,2 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{сек}} = 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0176 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 63,4 \times 2,2 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{\text{сек}} = 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0178 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 64,1 \times 2,2 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}$$

Итого от передвижных постов газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0359	0,0003
Марганец и его соединения	0,0005	0,000004
Углерода оксид	0,0176	0,0001
Диоксид азота	0,0178	0,0001

5.2 Расчет выбросов от процесса сварки полипропиленовых труб

При производстве работ по реконструкции системы водоотведения карьерных вод предусматривается прокладка трубопровода из полипропиленовых труб.

Основной объем труб (93 м (d 200мм) и 480 м (d 300 мм)), предусмотренных к использованию, монтируются без сварки, при помощи уплотнительных колец. То есть, выделение загрязняющих веществ при их монтаже отсутствует.

Лишь 28,28 м труб наружным диаметром 225 мм монтируются с использованием агрегата для сварки полипропиленовых труб. Процесс сварки полипропиленовых труб предусматривает нагрев стыков труб до температуры плавления с последующим их совмещением. В результате плавки в атмосферу выделяются уксусная кислота и оксид углерода.

Режим работы агрегата для сварки полиэтиленовых труб составит 7,1 часов. Расчетный объем полипропилена, подлежащего нагреву при монтаже труб, с учетом внутреннего и наружного диаметров, а также глубины нагрева, составит 0,0025 т/год, при плотности полипропилена 0,9 т/м³.

Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб производится согласно п.2, п.4 и п.6 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приложение №5 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / T / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \text{ т/год}$$

где q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 0,0025 т/год

T - время работы оборудования, 7,1 ч/год

Наименование загрязняющих веществ	Удельные показатели выделения ингредиентов q, г/кг
Уксусная кислота	1,70
Оксид углерода	1,00

* - учитывая, что литья при сварке труб не производится, поэтому в данном случае вещество "пыль полипропилена" не выделяется в атмосферный воздух и, следовательно, не расчитывается его объемы.

Выбросы уксусной кислоты составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,70 \times 0,0025 \times 1000 / 7,1 / 3600 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0002 \times 7,1 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000005 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 0,0025 \times 1000 / 7,1 / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0001 \times 7,1 \times 10^6 \times 3600 = 0,000003 \text{ т/год}$$

Итого от процесса сварки полипропиленовых труб:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Уксусная кислота	0,0002	0,000005
Оксид углерода	0,0001	0,000003

6 Вспомогательные работы. Расчет выбросов от процесса шлифовки

Проектом предусматривается использование шлифовальной электрической машины. Общее время работы составит 27 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

Расчет выбросов вредных веществ от шлифовальных машин производится по формуле :

$$M = n \times Q \times T \times k \times 3600 / 10^6, \text{ т/год};$$

$$M' = n \times k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная - 0,017 г/сек

пыль металлическая - 0,026 г/сек

T - суммарное время работы всего оборудования - 27 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствии оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

n - количество однотипного оборудования 1 шт.

Выброс пыли абразивной составит:

$$M' = 1 \times 0,2 \times 0,017 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

$$M = 1 \times 0,017 \times 27 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M' = 1 \times 0,2 \times 0,026 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

$$M = 1 \times 0,026 \times 27 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ т/год}$$

Итого от шлифовальных машин:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль абразивная	0,0034	0,0003
Взвешенные частицы	0,0052	0,0005

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выделяющихся при производстве работ 2-ой очереди строительства в 2026 году.

Начало второй очереди строительства предусматривается на октябрь 2026 г. (срок строительства 3,0 мес), то есть до конца 2026 г.стройка будет закончена.

1. Операции с грунтом - земляные работы

Сводная информация по объемам перемещаемого грунта в процессе строительства и благоустройства, приведена в таблице:

Виды работ с грунтом	Объемы работ	
	м ³	тонн
Разработка грунта механизированным способом:		
экскаватором с объемом ковша 0,5 м ³ :		
разработка под котлован -	471	852,5
итого:	471	852,5
экскаватором с объемом ковша 1,0 м ³ :		
при подготовке траншей для трубопровода -	142,8	258,5
для отсыпки площадки очистных сооружений-	3231	5848,1
для организации съездов с гребня дамбы-	145	262,5
для организации направляющего вала-	19	34,4
итого:	3537,8	6403,5
Транспортировка грунта на расст. 1км	3395	6145,0
Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей) с послойным уплотнением:	4008,8	7255,9
Примечание: грунты, используемые при работе, представлены смесью глины и суглинка, плотность для них принята в соответствии с рабочим проектом и составляет 1,81 т/м ³ .		

Разработка грунта экскаватором (объем ковша 0,5 м3)

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 0,5 м³, составит 471 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 28 м³/час.

Расчет выбросов пыли неорганической: 10-20 % SiO₂ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ производится согласно пп.24 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-М) по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год}$$

k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просеивания средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,10

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

$G_{час}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 51

$G_{год}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 852,5

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,5

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 51 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,3400 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 852,50 \times 0,5 = 0,0205 \text{ т/год}$$

Итого от разработки грунта экскаватором (объем ковша 0,5 м³):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3400	0,0205

Разработка грунта экскаватором (объем ковша 1,0 м³)

Общий объем грунта, разрабатываемого экскаватором с объемом ковша 1,0 м³, составит 3537,8 м³. Производительность экскаватора при выполнении данных работ составляет 60 м³/час.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ производится согласно пп.24 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-А) по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{час} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{год} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,10

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

$G_{час}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 108

$G_{год}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 6403,5

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,5

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 108 \times 0,5 \times 10^6 / 3600 = 0,7200 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 6403,50 \times 0,5 = 0,1537 \text{ т/год}$$

Итого от разработки грунта экскаватором (с объемом ковша 1,0 м³):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,7200	0,1537

Часть грунта разрабатывается непосредственно на площадке строительства и его транспортировка не требуется, недостаток грунта разрабатывается с одновременной погрузкой на автосамосвал для транспортировки на площадку строительства.

Транспортировка грунта на площадку строительства

Транспортировку грунта предусмотрено производить автосамосвалом грузоподъемностью 20 тонн. Дальность транспортировки в одну сторону не превысит 1 км.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической: 70-20% SiO₂ в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала в кузове машины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно пп. 22 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение 8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$\begin{aligned} M^* &= C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n, \text{ г/сек} \\ M &= M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год} \end{aligned}$$

где C₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта 1,6

C₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта 2,75

C₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0

C₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,5

C₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала:

полотна дороги - 0,6

грунта - 0,1

C₇ - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,7

L - средняя протяженность одной ходки, 2,0 км

q₁ - пылевыделение на 1 км пробега, 1450 г/км

q₂ - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²

F₀ - средняя площадь платформы, 26 м²

n - число работающих автомашин, 2 шт.

T - режим работы автотранспорта, 31 ч/год

$$\begin{aligned} M^* &= 1,6 \times 2,75 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,01 \times 2,7 \times 2,0 \times 1450 / 3600 + \\ &+ 1,3 \times 1,5 \times 0,1 \times 0,002 \times 26 \times 2 = 0,0777 \text{ г/сек} \\ M &= 0,0777 \times 31 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0087 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от транспортировки грунта на площадку строительства:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0777	0,0087

Разгрузка грунта

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта с автосамосвала производится согласно п. 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выбор данной методики обусловлен наличием поправочного коэффициента, учитывающего мощный залповый сброс материала при разгрузке автосамосвала.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{год}} \times B' \times (1-n), \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия; 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования; 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,1

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; 0,4

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов; 1,0

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала (до 10 т - 0,2, выше 10 т - 0,1) - 0,1

G - суммарное количество сыпаемого материала, т/ч; 108

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество сыпаемого материала, т/год; 3395,0

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,7

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,1 \times 108 \times 0,7 \times 10^6 / 3600 = 0,1008 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,1 \times 3395,0 \times 0,7 = 0,0114 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки грунта:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1008	0,0114

Бульдозерные работы с грунтом (обратная засыпка, формирование площадки, насыпей)

После выполнения необходимых работ, разработанный грунт подлежит засыпке и разравниванию, также будьдозером формируется площадка очистных сооружений, съезды с гребня дамбы и ограждающий вал. Общий объем перемещаемого грунта составит: разработанный грунт + привозной = 4008,8 м³, что соответствует 7255,9 тонн.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от бульдозерных работ производится согласно пп. 14 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,05

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,1

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,4

$G_{\text{час}}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 118

$G_{год}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 7255,9

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,4

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 118 \times 0,4 \times 10^6 / 3600 = 0,6293 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 7255,90 \times 0,4 = 0,1393 \text{ т/год}$$

Итого от бульдозерных работ с грунтом:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,6293	0,1393

2 Операции с песком и щебнем

При производстве строительных работ предусмотрено устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка и щебня, а также обсыпка оборудования. Ввиду отсутствия на предприятии указанных материалов, песок и щебень будут закупаться и завозиться на территорию грузовым автотранспортом подрядчиков. Складов временного хранения данных материалов на территории предприятия не предусматривается, после разгрузки их сразу планируется использовать по назначению.

Максимальное количество материала:

$$\begin{aligned} \text{песок} &- 256,61 \text{ м}^3 \\ \text{щебень} &- 317,35 \text{ м}^3 \end{aligned}$$

Песок планируется завозить непосредственно с песчаных карьеров, минуя промежуточные склады хранения ввиду их не надобности и с целью сокращения расходов на работу спецтехники. Влажность карьерного песка при его добыче составляет от 4% и более. В соответствии с условиями п. 2.5 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п), при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. На основании изложенного, в настоящей работе расчет выбросов пыли неорганической в атмосферный воздух от операций с песком (разгрузка и планировка песка) не производится.

Разгрузка щебня

Для выполнения проектируемых работ преимущественно предусматривается использовать щебень фракцией 40-80 мм. Насыпная плотность щебня данной фракции максимально составляет 1,65 т/м³. Щебень на площадку строительства предусматривается завозить автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки щебня с автосамосвала производится согласно п. 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выбор данной методики обусловлен наличием поправочного коэффициента, учитывающего мощный залповый сброс материала при разгрузке автосамосвала.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от разгрузки грунта производится по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{час} \times B' \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G_{\text{год}} \times B' \times (1-n), \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,04

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,4

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,5

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов; 1,0

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (до 10 т - 0,2, выше 10 т - 0,1) - 0,1

$G_{\text{час}}$ - количество перегружаемого материала, т/ч; 20,0

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перегружаемого материала за год, т/год; 523,6

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7) 0,7

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,5 \times 0,1 \times 20,0 \times 0,7 \times 10^6 / 3600 = 0,0747 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,7 \times 523,60 = 0,0070 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки щебня:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0747	0,0070

Сыпка и перемещение щебня бульдозером

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу от бульдозерных работ производится согласно пп. 14 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө) по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{час}} \times B' \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм; 0,04

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; 0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4); 0,4

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5); 0,5

$G_{\text{час}}$ - количество перемещаемого материала, т/ч 20,0

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перемещаемого материала за год, т/год; 523,6

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7); 0,4

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 20 \times 0,4 \times 10^6 / 3600 = 0,4267 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,020 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,5 \times 523,60 \times 0,4 = 0,0402 \text{ т/год}$$

Итого от перемещения щебня бульдозером:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,4267	0,0402

3. Уплотнение материалов пневматическими трамбовками с использованием компрессорной станции

В ходе проведения работ предусмотрено послойное уплотнение с увлажнением песка, щебня и грунтов. Уплотнение материалов предусматривается производить как дорожными катками, так и пневматическими трамбовками, работающими от компрессорной станции.

Сам процесс уплотнения грунта не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, т.к. не предусматривает перемещения грунта. Однако, работа пневматических трамбовок обеспечивается от дизельной компрессорной станции средней мощностью 60 кВт, при работе которой, в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сгорания дизельного топлива. Общее время работы компрессорной станции, согласно сметного расчета, составит 92,2 часов.

Расчет выбросов от дизельной компрессорной станции

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{Э}} / 3600$, г/сек

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{Э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки 60 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Ангидрид сернистый	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Годовой расход топлива 0,85 т

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на компрессорных станциях стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 2,0 м и диаметром устья 0,065 м.

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 60 / 3600 = 0,1200 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{NOx сек}} = 10,3 \times 60 / 3600 = 0,1717 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO2 сек}} = 0,8 \times M_{\text{NOx сек}} \quad M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2\text{сек}} = 0,8 \times 0,1717 = 0,1374 \text{ г/сек}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO\text{сек}} = 0,13 \times 0,1717 = 0,0223 \text{ г/сек}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генератора составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 60 / 3600 = 0,0600 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 60 / 3600 = 0,0117 \text{ г/сек}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 60 / 3600 = 0,0183 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 60 / 3600 = 0,0025 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 60 / 3600 = 0,0000002 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B_{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 0,85 т.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _i , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Ангидрид сернистый	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 30 \times 0,850 / 1000 = 0,0255 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{NOx\text{год}} = 43 \times 0,850 / 1000 = 0,0366 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2\text{год}} = 0,8 \times M_{NOx\text{год}} \quad M_{NO\text{год}} = 0,13 \times M_{NOx\text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2\text{год}} = 0,8 \times 0,0366 = 0,0293 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO\text{год}} = 0,13 \times 0,0366 = 0,0048 \text{ т/год}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 15 \times 0,850 / 1000 = 0,0128 \text{ т/год}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 0,850 / 1000 = 0,0026 \text{ т/год}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 0,850 / 1000 = 0,0038 \text{ т/год}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 0,6 \times 0,850 / 1000 = 0,00051 \text{ т/год}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 0,000055 \times 0,850 / 1000 = 0,00000005 \text{ т/год}$$

Итого от дизельной компрессорной станции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1200	0,0255
Азота диоксид	0,1374	0,0293
Азота оксид	0,0223	0,0048
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0600	0,0128
Сажа (углерод черный)	0,0117	0,0026
Ангидрид сернистый	0,0183	0,0038
Формальдегид	0,0025	0,0005
Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000005

4 Расчет выбросов от гидроизоляции поверхностей и использования растворителя

4.1 Расчет выбросов от гидроизоляции поверхностей

Для выполнения строительных норм и правил, а также предотвращения разрушения бетонных конструкций и фундаментов, предусматривается гидроизоляция бетонных поверхностей конструкций и фундаментов битумной мастикой и битумом. Также производится пропитка щебеночных оснований битумом.

Общий объем используемой битумной продукции согласно сметного расчета составит 0,180 т.

Учитывая, что предусмотренные к использованию материалы, имеют битумную основу, расчет выбросов загрязняющих веществ от их использования выполняется по аналогии с битумом.

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу от использования материалов, основным компонентом которых является битум, выполняется по аналогии с расчетами от емкостей и хранилищ битума (Приложения № 1 к "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли" (Приложение №12 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:) по формуле:

$$\dot{M} = 0,445 \times P_t^{\max} \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max} / (10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})), \text{ г/сек}$$

$$M = 0,160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ep}} \times K_{06} \times B / (10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})), \text{ т/год}$$

где P_t^{\min} - давление насыщенных паров нефтепродукта при \min температуре 2,74
 P_t^{\max} - давление насыщенных паров нефтепродукта при \max температуре 2,74
 m - молекулярная масса битума 187
 K_p^{\max} - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004) 1,0
 K_B - опытный коэффициент (Приложение 9 РНД 211.2.02.09-2004) 1,0
 V_q^{\max} - максимальный объем ПВС, вытесняемой во время закачки, $m^3/\text{час}$ 10,0
 $t_{\text{ж}}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, $^{\circ}\text{C}$ 90
 $t_{\text{ж}}^{\min}$ - минимальная температура жидкости, $^{\circ}\text{C}$ 90
 K^{cp}_p - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004) 0,7
 $K_{\text{об}}$ - коэффициент обрачиваемости резервуаров (Прил10 РНД 211.2.02.09-2004) 2,50
 B - годовой расход битума, $\text{т}/\text{год}$ 0,180
 $\rho_{\text{ж}}$ - плотность битума, $\text{т}/m^3$ 0,95

$$M = 0,445 \times 2,74 \times 187 \times 1,0 \times 1,0 \times 10,0 / 10^2 \times (273 + 90) = 0,0628 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,160 \times (2,74 \times 1,0 + 2,74) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 0,180 / 10000 \times 0,95 \times (546 + 90 + 90) = 0,00001 \text{ т/год}$$

Итого от от использования битума и битумной продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные ($C_{12}-C_{19}$)	0,0628	0,00001

4.2 Расчет выбросов от использования растворителя

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается использование керосина в объеме 17 кг.

Учитывая, что керосин используют в качестве растворителя, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняется по РНД 211.2.02.05-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2005 г.

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные вещества), образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1-n) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = m_M \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1-n) \times 10^{-4} / 3,6, \text{ т/год}$$

где m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ, т

δ_a - доля краски, потеряной в виде аэрозоля, % мас.

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, долей ед.

m_M - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ.}}^x = M_{\text{окр.}}^x + M_{\text{суш.}}^x, \text{ т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$\begin{aligned} M_{окр}^x &= m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;} \\ M_{окр}^x &= m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек} \end{aligned}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$\begin{aligned} M_{окр}^x &= m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;} \\ M_{окр}^x &= m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек} \end{aligned}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол. ед.

Расчет выбросов от использования керосина

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$\begin{aligned} M_{окр}^x &= m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;} \\ M_{окр}^x &= m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек} \end{aligned}$$

где m_ϕ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,0170 т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 28 % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

керосин 100,0 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы керосина при нанесении ЛКМ составят:

$$\begin{aligned} M_{окр}^x &= 0,2 \times 100 \times 28 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0156 \text{ г/сек} \\ M_{окр}^x &= 0,0170 \times 100 \times 28 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенной ЛКМ, определяется по формуле:

$$M_{окр}^x = m_\phi \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$

$$M_{окр}^x = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где m_f - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,0170 т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 72 % мас.

δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ,

керосин 100,00 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы керосина при сушке ЛКМ составят:

$$M_{окр}^x = 0,2 \times 100 \times 72 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0400 \text{ г/сек}$$

$$M_{окр}^x = 0,0170 \times 100 \times 72 \times 100,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0122 \text{ т/год}$$

Итого от использования керосина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Керосин	0,0556	0,0170

5 Расчет выбросов от сварки и резки металла, пайки металла и сварки полипропиленовых труб

5.1 Расчет выбросов от передвижных постов сварки и резки металла

В процессе производства строительно-монтажных работ при реконструкции очистных сооружений планируется использовать передвижные посты электродуговой сварки металла, аппараты для газовой сварки и резки металла и установку для полуавтоматической сварки проволкой.

Расчет выбросов от передвижных постов электродуговой сварки металла

Для производства сварочных работ планируется использовать электроды по типу металла Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм. Расход электродов, согласно сметной документации, 26,4 кг/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Расчет выбросов от сварочных работ с использованием электродов АНО-4

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 26,4 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,9 кг/час

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате 0

K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки АНО-6 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	15,73
Марганец и его соединения	1,66
Пыль неорганическая S_iO_2 (20-70%)	0,41

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 15,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0039 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 26,4 \times 15,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0004 \text{ т/год}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 1,66 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 26,4 \times 1,66 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0004 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли неорганической при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 0,41 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 26,4 \times 0,41 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

Итого от использования электродов марки АНО-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0039	0,0004
Марганец и его соединения	0,0004	0,00004
Пыль неорганическая S_iO_2 (20-70%)	0,0001	0,00001

Расчет выбросов от полуавтоматической сварки проволокой

Для сварочных работ используется проволока сварочная легированной для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью. Суммарный расход проволки составляет 1,81 кг. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая 20-70% S_iO_2 .

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$
$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 1,81 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 1,0 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при аргонодуговой сварке (наплавке) приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Km, г/кг
Оксид железа	7,67
Марганец и его соединения	1,90
Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	0,43

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 7,67 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0021 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 1,81 \times 7,67 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000001 \text{ т/год}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 1,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 1,81 \times 1,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000003 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли неорганической при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 0,43 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 1,81 \times 0,43 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000001 \text{ т/год}$$

Итого от аргонодуговой сварки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид железа	0,0021	0,00001
Марганец и его соединения	0,0005	0,000003
Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	0,0001	0,000001

Расчет выбросов от передвижных постов газовой резки металла

Режим работы аппаратов для газовой резки и сварки металлов составит 1,95 часа (в соответствии со сметным расчетом). При осуществлении газовой резки металла пропан-бутановой смесью в атмосферу выделяется оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Толщина разрезаемой стали составляет 10 мм, в случае если толщина стали превысит 10 мм - резка производится в несколько приемов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования - 1,95 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K _m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его соединения	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$\begin{aligned}M_{\text{сек}} &= 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0359 \text{ г/сек} \\M_{\text{год}} &= 129,1 \times 1,95 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0003 \text{ т/год}\end{aligned}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$\begin{aligned}M_{\text{сек}} &= 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек} \\M_{\text{год}} &= 1,9 \times 1,95 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}\end{aligned}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$\begin{aligned}M_{\text{сек}} &= 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0176 \text{ г/сек} \\M_{\text{год}} &= 63,4 \times 1,95 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}\end{aligned}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$\begin{aligned}M_{\text{сек}} &= 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0178 \text{ г/сек} \\M_{\text{год}} &= 64,1 \times 1,95 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}\end{aligned}$$

Итого от передвижных постов газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0359	0,0003
Марганец и его соединения	0,0005	0,000004
Углерода оксид	0,0176	0,0001
Диоксид азота	0,0178	0,0001

5.2 Расчет выбросов от процесса сварки полипропиленовых труб

При производстве работ по реконструкции системы водоотведения карьерных вод предусматривается прокладка трубопровода из полипропиленовых труб.

Основной объем труб - 29 м (d 200мм) монтируется без сварки, при помощи уплотнительных колец. То есть, выделение загрязняющих веществ при их монтаже отсутствует.

Лишь 2,07 м труб наружным диаметром 225 мм монтируются с использованием агрегата для сварки полипропиленовых труб. Процесс сварки полипропиленовых труб предусматривает нагрев стыков труб до температуры плавления с последующим их совмещением. В результате плавки в атмосферу выделяются уксусная кислота и оксид углерода.

Режим работы агрегата для сварки полиэтиленовых труб составит 0,2 часа. Расчетный объем полипропилена, подлежащего нагреву при монтаже труб, с учетом внутреннего и наружного диаметров, а также глубины нагрева, составит 0,0002 т/год, при плотности полипропилена 0,9 т/м³.

Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб производится согласно п.2, п.4 и п.6 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приложение №5 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, по формуле:

$$\begin{aligned}M_{\text{сек}} &= q \times M \times 10^3 / T / 3600, \text{ г/сек} \\M_{\text{год}} &= M_{\text{сек}} \times T \times 10^6 \times 3600, \text{ т/год}\end{aligned}$$

где q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 0,0002 т/год

T - время работы оборудования, 0,2 ч/год

Наименование загрязняющих веществ	Удельные показатели выделения ингредиентов q, г/кг
Уксусная кислота	1,70
Оксид углерода	1,00

* - учитывая, что литья при сварке труб не производится, поэтому в данном случае вещество "пыль полипропилена" не выделяется в атмосферный воздух и, следовательно, не расчитывается его объемы.

Выбросы уксусной кислоты составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,70 \times 0,0002 \times 1000 / 0,2 / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0005 \times 0,2 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,0000004 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,00 \times 0,0002 \times 1000 / 0,2 / 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0003 \times 0,2 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,0000002 \text{ т/год}$$

Итого от процесса сварки полипропиленовых труб:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Уксусная кислота	0,0005	0,0000004
Оксид углерода	0,0003	0,0000002

6 Вспомогательные работы. Расчет выбросов от процесса шлифовки

Проектом предусматривается использование шлифовальной электрической машины. Общее время работы составит 24 часа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

Расчет выбросов вредных веществ от шлифовальных машин производится по формуле :

$$M = n \times Q \times T \times k \times 3600 / 10^6, \text{ т/год};$$

$$M' = n \times k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная - 0,017 г/сек
пыль металлическая - 0,026 г/сек

T - суммарное время работы всего оборудования - 24 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте (принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

n - количество однотипного оборудования 1 шт.

Выброс пыли абразивной составит:

$$M' = 1 \times 0,2 \times 0,017 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

$$M = 1 \times 0,017 \times 24 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M' = 1 \times 0,2 \times 0,026 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

$$M = 1 \times 0,026 \times 24 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0004 \text{ т/год}$$

Итого от шлифовальных машин:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль абразивная	0,0034	0,0003
Взвешенные частицы	0,0052	0,0004

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

20.10.2023

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Абайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО НИЦ \\"Биосфера Казахстан\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Абайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖУРГІЗУ
ҚҰҚЫГЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫң
ҚАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Караганды қаласы, Терешкова көшесі, 15.
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru, СTH 600400046757
БСН 990540002276

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
Тел/факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru.ru, РНН 600400046757
БИН 990540002276

23.01.2020 № 24-01-79/126

Директору
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»
Диппель Т.В.

На Ваш запрос № 1-33 предоставляем информацию по данным наблюдений
метеорологической станции Караганда.

Приложение 1 (лист 1)

Главный инженер

Нурбаев Е.Д.



Исп: Андрианова-Васина Л.И.
Тел: 8-7212-56-75-51

Приложение
к письму № 24-О1-79/126
от 23 января 2020 г

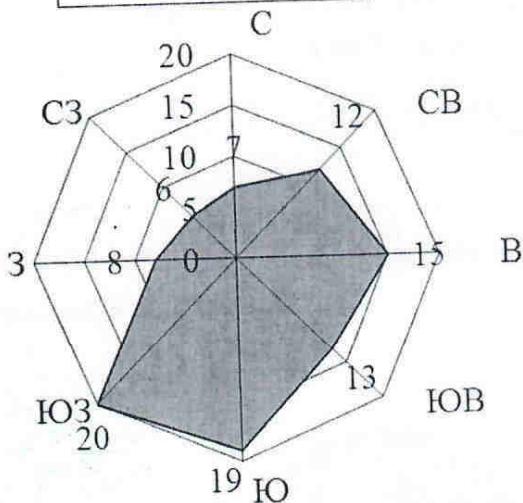
Данные наблюдений метеостанции Караганда за 2019 год

Повторяемость направлений ветра за 2019 год, %

C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7	12	15	13	19	20	8	6

Роза ветров метеостанции Караганда
за 2019 года

■ повторяемость в %



2. Среднегодовая скорость ветра 3 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), +29,3 °C
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), -17,7 °C
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, 7м/с

Исп: Андрианова-Васина Л.И.

Тел: 8-7212-56-75-51

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

**Предприятие номер 1512; Реконструкция системы водоотлива ТОО
"Торгово-промышленная компания "БАС"
Абайский район**

Разработчик ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Вариант исходных данных: 1, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"

Вариант расчета: Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"

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	29,3° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-17,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

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 отсутствии 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 зонами 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 (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1-ос. (м)	Координаты Y1-ос. (м)	Координаты X2-ос. (м)	Координаты Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)			
+	0	0	4	Дизельная компрессорная станция	1	1	1,0	0,10	0,2	25,46479	90	1,0	2250,0	2083,0	2250,0	2083,0	0,00			
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						0,1374000	0,0000000	1		3,619	37,7	1,7		3,619	37,7	1,7
				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0223000	0,0000000	1		0,294	37,7	1,7		0,294	37,7	1,7
				0328 Углерод (Сажа)						0,0117000	0,0000000	1		0,411	37,7	1,7		0,411	37,7	1,7
				0330 Серы диоксид (Сернистый ангидрид)						0,0183000	0,0000000	1		0,193	37,7	1,7		0,193	37,7	1,7
				0337 Углерод оксид						0,1200000	0,0000000	1		0,126	37,7	1,7		0,126	37,7	1,7
				0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						0,0000002	0,0000000	1		0,105	37,7	1,7		0,105	37,7	1,7
				1325 Формальдегид						0,0025000	0,0000000	1		0,263	37,7	1,7		0,263	37,7	1,7
				2754 Углеводороды предельные C12-C19						0,0600000	0,0000000	1		0,316	37,7	1,7		0,316	37,7	1,7
+	0	0	6013	Разработка грунта экскаватором , 0,5 м3	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2481,0	2274,0	2485,0	2274,0	2,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,3400000	0,0000000	3		2,841	28,5	0,5		2,841	28,5	0,5
+	0	0	6014	Разработка грунта экскаватором с частичной погрузкой в автосамос	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2234,0	1838,0	2234,0	1828,0	2,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,7200000	0,0000000	3		6,015	28,5	0,5		6,015	28,5	0,5
+	0	0	6015	Транспортировка грунта	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2313,0	1960,0	2323,0	1960,0	2,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0777000	0,0000000	3		0,649	28,5	0,5		0,649	28,5	0,5
+	0	0	6016	Разгрузка грунта	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2264,0	2074,0	2266,0	2074,0	2,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,1008000	0,0000000	3		0,842	28,5	0,5		0,842	28,5	0,5
+	0	0	6017	Бульдозерные работы с грунтом	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2210,0	2135,0	2220,0	2135,0	5,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,6293000	0,0000000	3		5,258	28,5	0,5		5,258	28,5	0,5
+	0	0	6018	Разгрузка щебня	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2259,0	2115,0	2261,0	2115,0	2,00		
				Код в-ва Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Zима: Ст/ПДК	Xm	Um	
				2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0747000	0,0000000	3		0,624	28,5	0,5		0,624	28,5	0,5
+	0	0	6019	Ссыпка и перемещение щебня бульдозером	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0		2227,0	2094,0	2232,0	2094,0	5,00		

Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			0,4267000		0,0000000		3	3,565	28,5	0,5	3,565	28,5	28,5	0,5	
+ 0 0 6020	Гидроизоляция поверхности	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2289,0	2081,0	2291,0	2081,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0628000	0,0000000	1	2,243	11,4	0,5	2,243	11,4	0,5							
+ 0 0 6021	Использование керосина	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2274,0	2087,0	2276,0	2087,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
2732	Керосин	0,0556000	0,0000000	1	1,655	11,4	0,5	1,655	11,4	0,5							
+ 0 0 6022	Электродуговая сварка металла	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2230,0	2124,0	2232,0	2124,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0039000	0,0000000	1	0,348	11,4	0,5	0,348	11,4	0,5							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0004000	0,0000000	1	1,429	11,4	0,5	1,429	11,4	0,5							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001000	0,0000000	1	0,012	11,4	0,5	0,012	11,4	0,5							
+ 0 0 6023	Полуавтоматическая сварка проволокой	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2310,0	2096,0	2312,0	2096,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0021000	0,0000000	1	0,188	11,4	0,5	0,188	11,4	0,5							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005000	0,0000000	1	1,786	11,4	0,5	1,786	11,4	0,5							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001000	0,0000000	1	0,012	11,4	0,5	0,012	11,4	0,5							
+ 0 0 6024	Посты газовой резки металла	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2257,0	2050,0	2259,0	2050,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0359000	0,0000000	1	3,206	11,4	0,5	3,206	11,4	0,5							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005000	0,0000000	1	1,786	11,4	0,5	1,786	11,4	0,5							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0178000	0,0000000	1	3,179	11,4	0,5	3,179	11,4	0,5							
0337	Углерод оксид	0,0176000	0,0000000	1	0,126	11,4	0,5	0,126	11,4	0,5							
+ 0 0 6025	Сварка полипропиленовых труб	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2244,0	2097,0	2246,0	2097,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
0337	Углерод оксид	0,0001000	0,0000000	1	0,001	11,4	0,5	0,001	11,4	0,5							
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002000	0,0000000	1	0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5							
+ 0 0 6026	Шлифовальные работы	1 3 2,0	0,00 0	0 0	0 0	1,0	2226,0	2111,0	2228,0	2111,0	2,00						
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Ст/ПДК	Xm	Um	Зима:	Ст/ПДК	Xm	Um					
2902	Взвешенные частицы	0,0052000	0,0000000	1	0,371	11,4	0,5	0,371	11,4	0,5							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0034000	0,0000000	1	3,036	11,4	0,5	3,036	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 отсутствии 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 зонами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6022	3	+	0,0039000	1	0,3482	11,40	0,5000	0,3482	11,40	0,5000
0	0	6023	3	+	0,0021000	1	0,1875	11,40	0,5000	0,1875	11,40	0,5000
0	0	6024	3	+	0,0359000	1	3,2056	11,40	0,5000	3,2056	11,40	0,5000
Итого:					0,0419000		3,7413			3,7413		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6022	3	+	0,0004000	1	1,4287	11,40	0,5000	1,4287	11,40	0,5000
0	0	6023	3	+	0,0005000	1	1,7858	11,40	0,5000	1,7858	11,40	0,5000
0	0	6024	3	+	0,0005000	1	1,7858	11,40	0,5000	1,7858	11,40	0,5000
Итого:					0,0014000		5,0003			5,0003		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,1374000	1	3,6190	37,74	1,6552	3,6190	37,74	1,6552
0	0	6024	3	+	0,0178000	1	3,1788	11,40	0,5000	3,1788	11,40	0,5000
Итого:					0,1552000		6,7978			6,7978		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0223000	1	0,2937	37,74	1,6552	0,2937	37,74	1,6552
Итого:					0,0223000		0,2937			0,2937		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0117000	1	0,4109	37,74	1,6552	0,4109	37,74	1,6552
Итого:					0,0117000		0,4109			0,4109		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0183000	1	0,1928	37,74	1,6552	0,1928	37,74	1,6552
Итого:					0,0183000		0,1928			0,1928		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,1200000	1	0,1264	37,74	1,6552	0,1264	37,74	1,6552
0	0	6024	3	+	0,0176000	1	0,1257	11,40	0,5000	0,1257	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0,0001000	1	0,0007	11,40	0,5000	0,0007	11,40	0,5000
Итого:					0,1377000		0,2529			0,2529		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0000002	1	0,1054	37,74	1,6552	0,1054	37,74	1,6552
Итого:					0,0000002		0,1054			0,1054		

Вещество: 1325 Формальдегид

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0025000	1	0,2634	37,74	1,6552	0,2634	37,74	1,6552
Итого:					0,0025000		0,2634			0,2634		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6025	3	+	0,0002000	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:					0,0002000		0,0357			0,0357		

Вещество: 2732 Керосин

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6021	3	+	0,0556000	1	1,6549	11,40	0,5000	1,6549	11,40	0,5000
Итого:					0,0556000		1,6549			1,6549		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0,0600000	1	0,3161	37,74	1,6552	0,3161	37,74	1,6552
Итого:					0,0600000		0,3161			0,3161		

0	0	6020	3	+	0,0628000	1	2,2430	11,40	0,5000	2,2430	11,40	0,5000
Итого:					0,1228000		2,5591			2,5591		

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0052000	1	0,3715	11,40	0,5000	0,3715	11,40	0,5000
Итого:					0,0052000		0,3715			0,3715		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6013	3	+	0,3400000	3	2,8407	28,50	0,5000	2,8407	28,50	0,5000
0	0	6014	3	+	0,7200000	3	6,0155	28,50	0,5000	6,0155	28,50	0,5000
0	0	6015	3	+	0,0777000	3	0,6492	28,50	0,5000	0,6492	28,50	0,5000
0	0	6016	3	+	0,1008000	3	0,8422	28,50	0,5000	0,8422	28,50	0,5000
0	0	6017	3	+	0,6293000	3	5,2577	28,50	0,5000	5,2577	28,50	0,5000
0	0	6018	3	+	0,0747000	3	0,6241	28,50	0,5000	0,6241	28,50	0,5000
0	0	6019	3	+	0,4267000	3	3,5650	28,50	0,5000	3,5650	28,50	0,5000
0	0	6022	3	+	0,0001000	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
0	0	6023	3	+	0,0001000	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
Итого:					2,3694000		19,8181			19,8181		

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0034000	1	3,0359	11,40	0,5000	3,0359	11,40	0,5000
Итого:					0,0034000		3,0359			3,0359		

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 отсутствии 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 зонами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0301	0,1374000	1	3,6190	37,74	1,6552	3,6190	37,74	1,6552
0	0	4	1	+	0330	0,0183000	1	0,1928	37,74	1,6552	0,1928	37,74	1,6552
0	0	6024	3	+	0301	0,0178000	1	3,1788	11,40	0,5000	3,1788	11,40	0,5000
Итого:						0,1735000		6,9906			6,9906		

Группа суммации: 6046

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	4	1	+	0337	0,1200000	1	0,1264	37,74	1,6552	0,1264	37,74	1,6552
0	0	6013	3	+	2908	0,3400000	3	2,8407	28,50	0,5000	2,8407	28,50	0,5000
0	0	6014	3	+	2908	0,7200000	3	6,0155	28,50	0,5000	6,0155	28,50	0,5000
0	0	6015	3	+	2908	0,0777000	3	0,6492	28,50	0,5000	0,6492	28,50	0,5000
0	0	6016	3	+	2908	0,1008000	3	0,8422	28,50	0,5000	0,8422	28,50	0,5000
0	0	6017	3	+	2908	0,6293000	3	5,2577	28,50	0,5000	5,2577	28,50	0,5000
0	0	6018	3	+	2908	0,0747000	3	0,6241	28,50	0,5000	0,6241	28,50	0,5000
0	0	6019	3	+	2908	0,4267000	3	3,5650	28,50	0,5000	3,5650	28,50	0,5000
0	0	6022	3	+	2908	0,0001000	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
0	0	6023	3	+	2908	0,0001000	1	0,0119	11,40	0,5000	0,0119	11,40	0,5000
0	0	6024	3	+	0337	0,0176000	1	0,1257	11,40	0,5000	0,1257	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0337	0,0001000	1	0,0007	11,40	0,5000	0,0007	11,40	0,5000
Итого:						2,5071000		20,0710			20,0710		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к	Фоновая	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо- зо)	ПДК с/с * 10	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Сернистый ангидрид)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**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,	Шаг,	Высота,	Комментарий
		Координаты середины		Координаты середины					
		X	Y	X	Y		X	Y	
1	Заданная	0	2250	4500	2250	4500	300	300	0

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2400	2100	0,23	251	5,03	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
0	0	6024	0,23		99,86	

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2400	2100	0,37	266	0,97	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
0	0	6023	0,27		73,21	

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	1,51	97	2,06	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
0	0	4	1,42		94,08	

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,12	96	2,68	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,12	100,00		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,16	96	2,68	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,16	100,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,08	96	2,68	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,08	100,00		

**Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,05	97	2,75	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,05	94,47		

**Вещество: 0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,04	96	2,68	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,04	100,00		

**Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,10	96	2,68	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	4	0,10	100,00		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	2,6e-3	91	3,62	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6025	Вклад в д. ПДК 2,6e-3		Вклад % 100,00	

Вещество: 2732 Керосин**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2400	2100	0,15	264	2,60	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6021	Вклад в д. ПДК 0,15		Вклад % 100,00	

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2400	2100	0,36	261	2,52	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6020	Вклад в д. ПДК 0,24		Вклад % 66,30	

Вещество: 2902 Взвешенные частицы**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,03	85	3,62	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6026	Вклад в д. ПДК 0,03		Вклад % 100,00	

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	2,96	81	0,70	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6017	Вклад в д. ПДК 1,73		Вклад % 58,56	

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

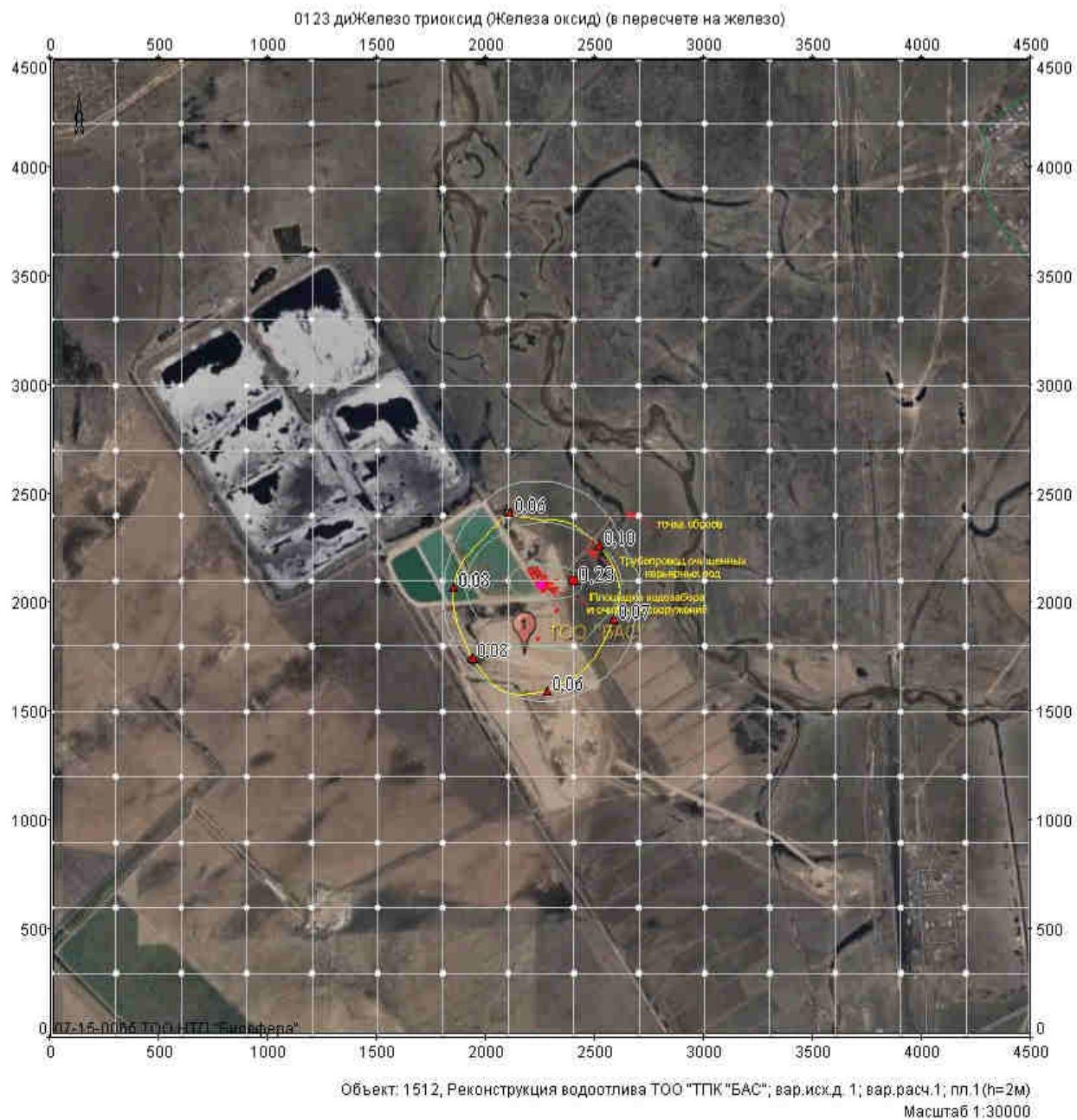
Координаты X(м)	Координаты Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Направление ветра	Скорость ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	0,27	85	3,62	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6026	Вклад в д. ПДК 0,27		Вклад % 100,00	

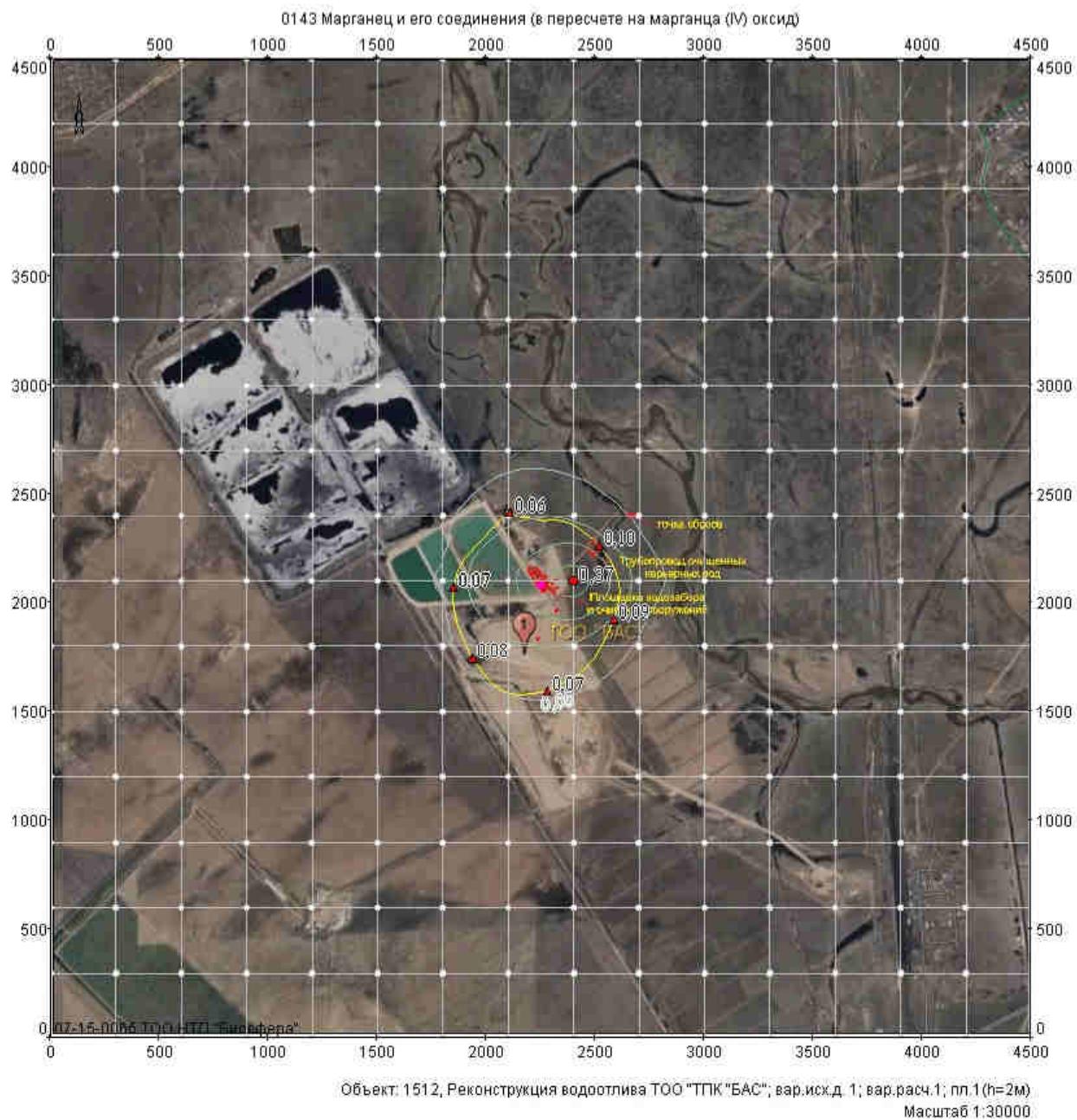
Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

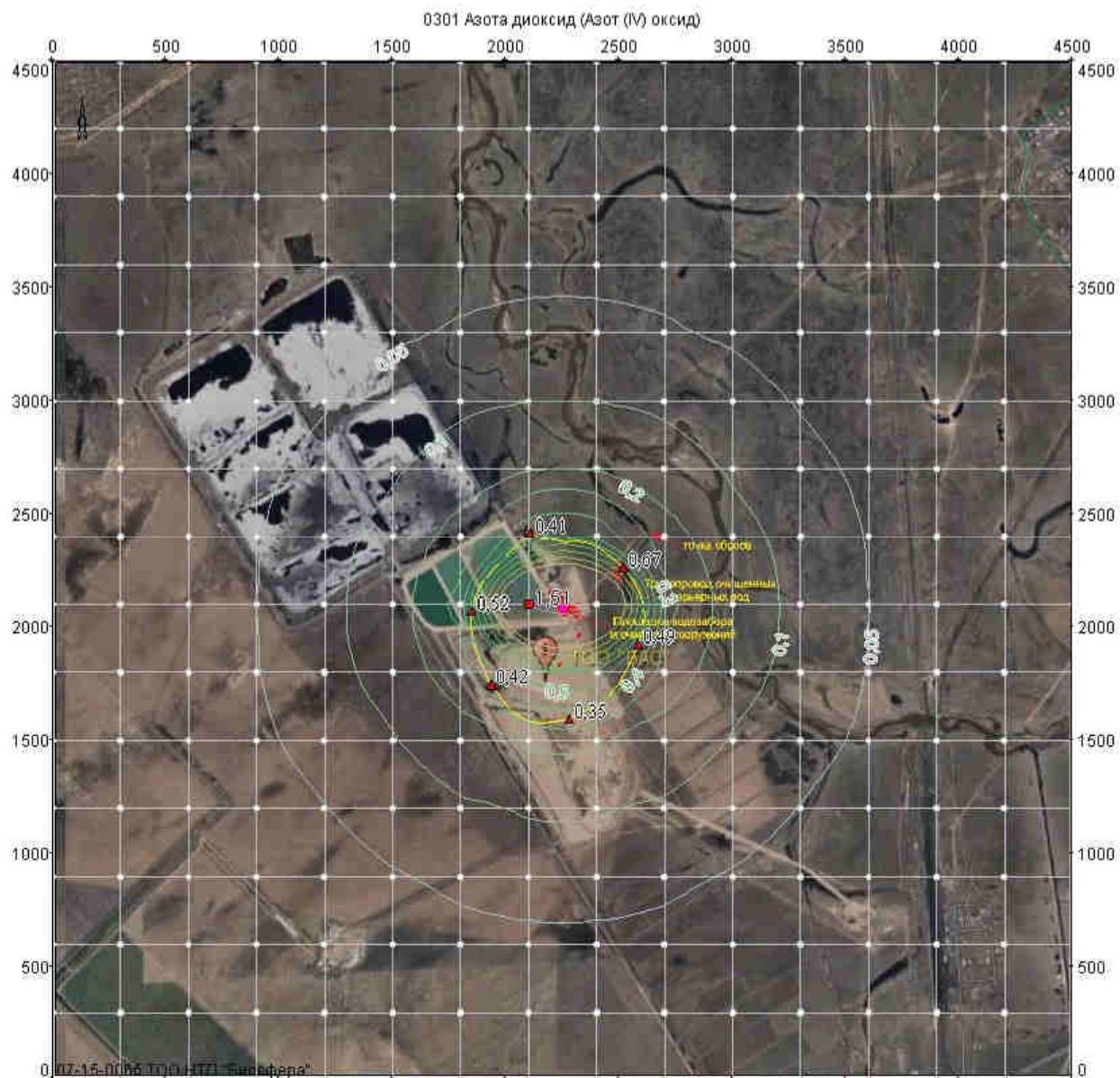
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	1,58	97	2,08	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
0	0	4		1,50	94,40	

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

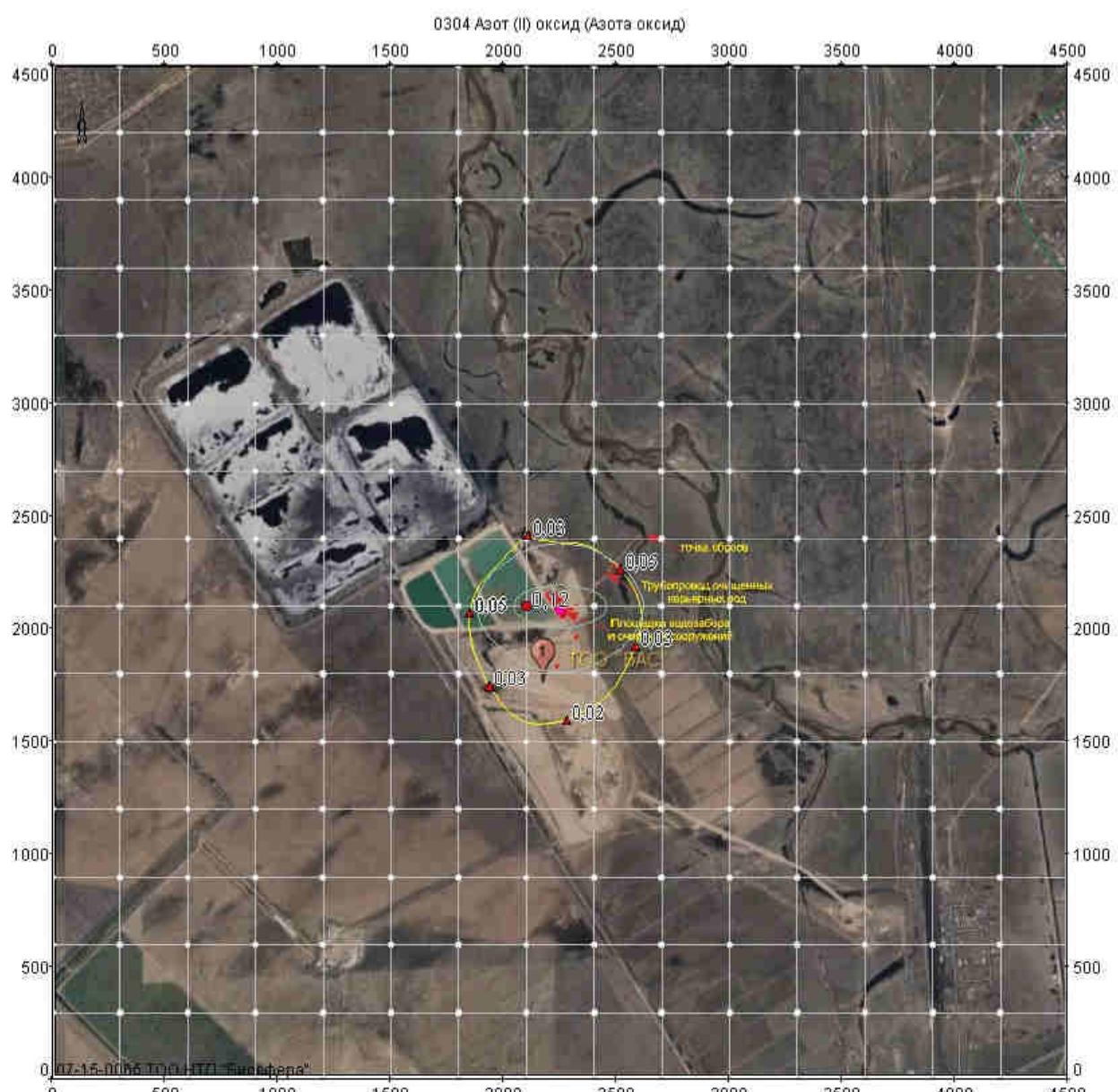
Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2100	2100	2,96	81	0,74	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
0	0	6017		1,72	58,29	



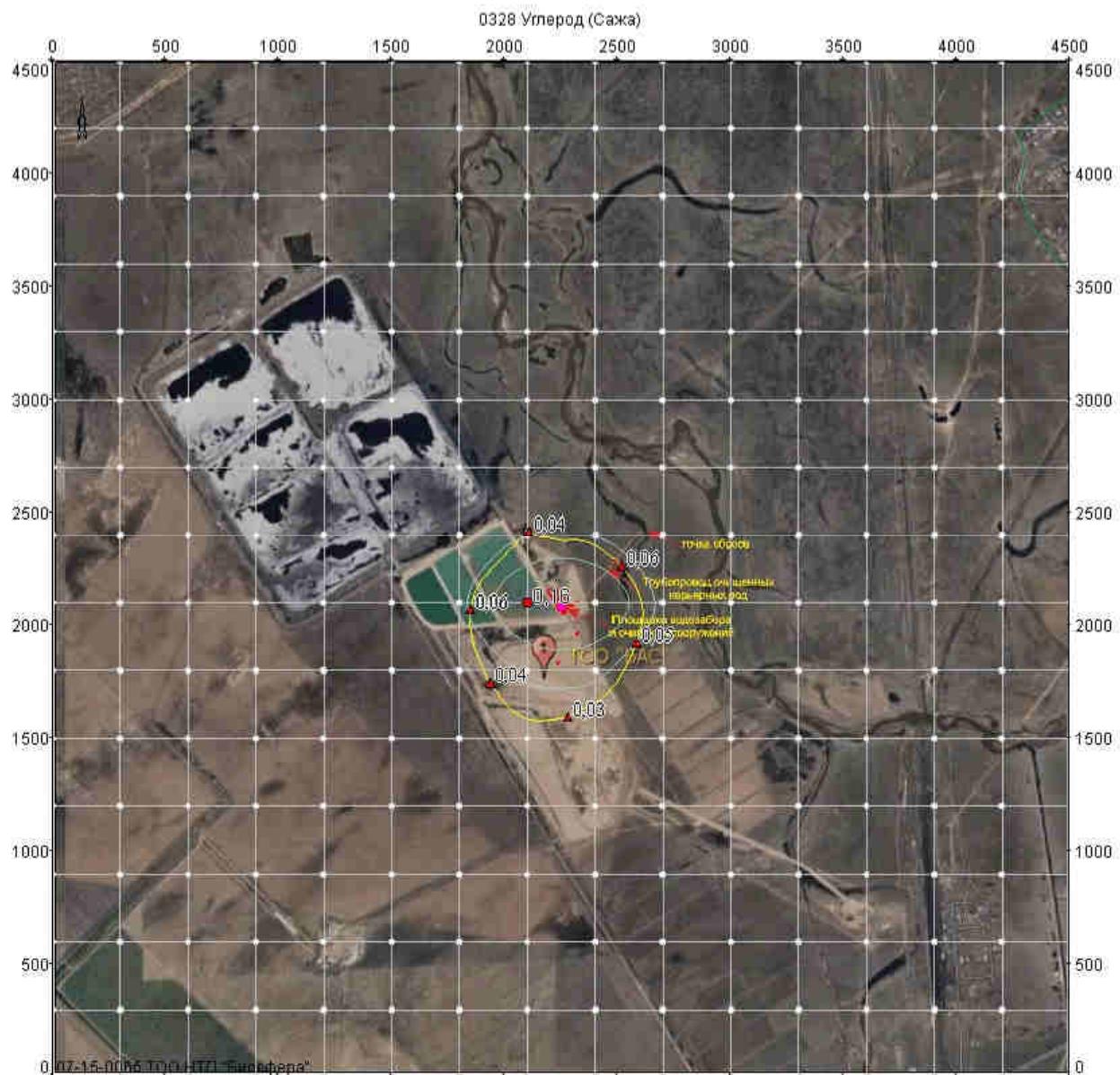




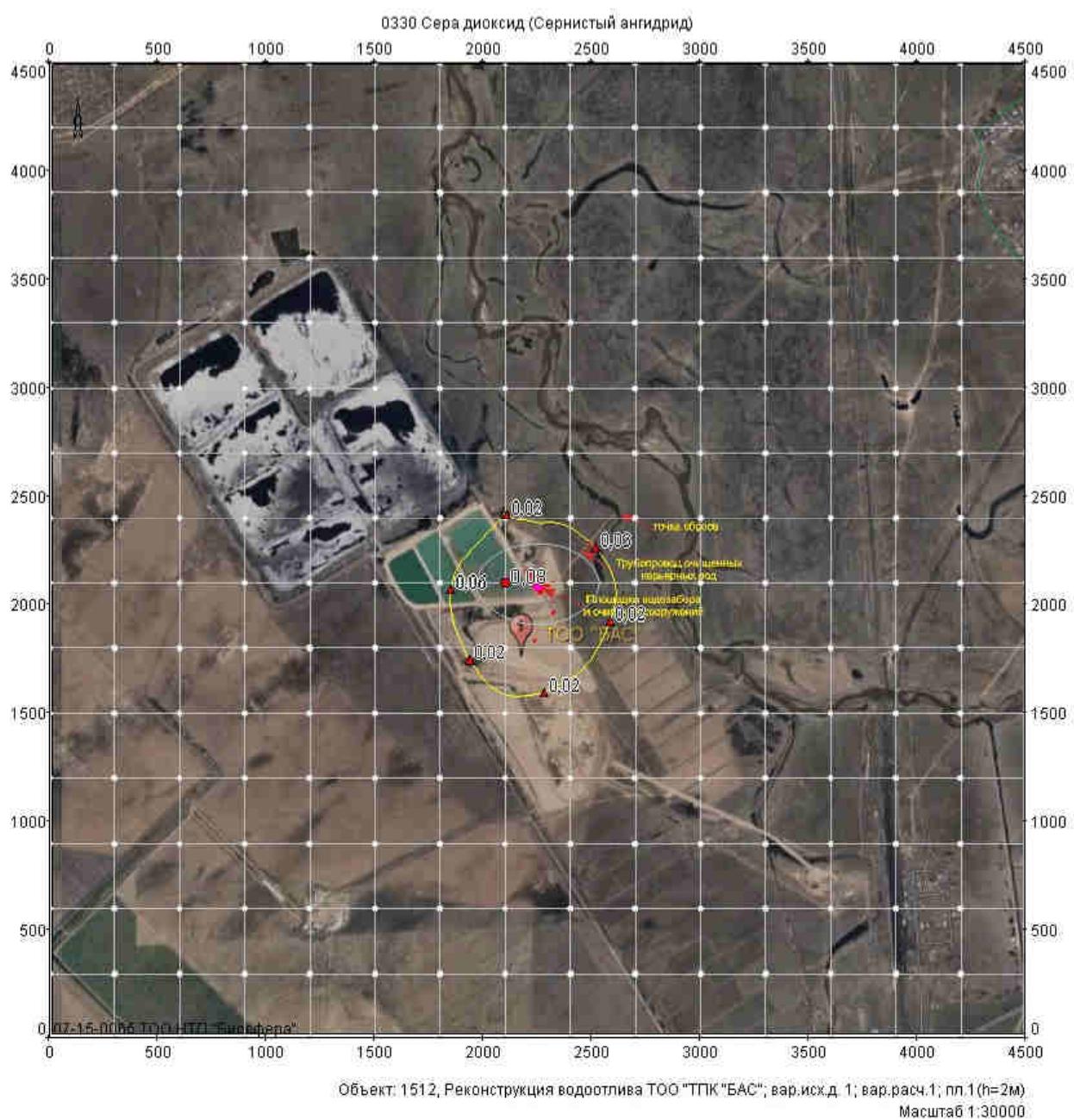
Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000

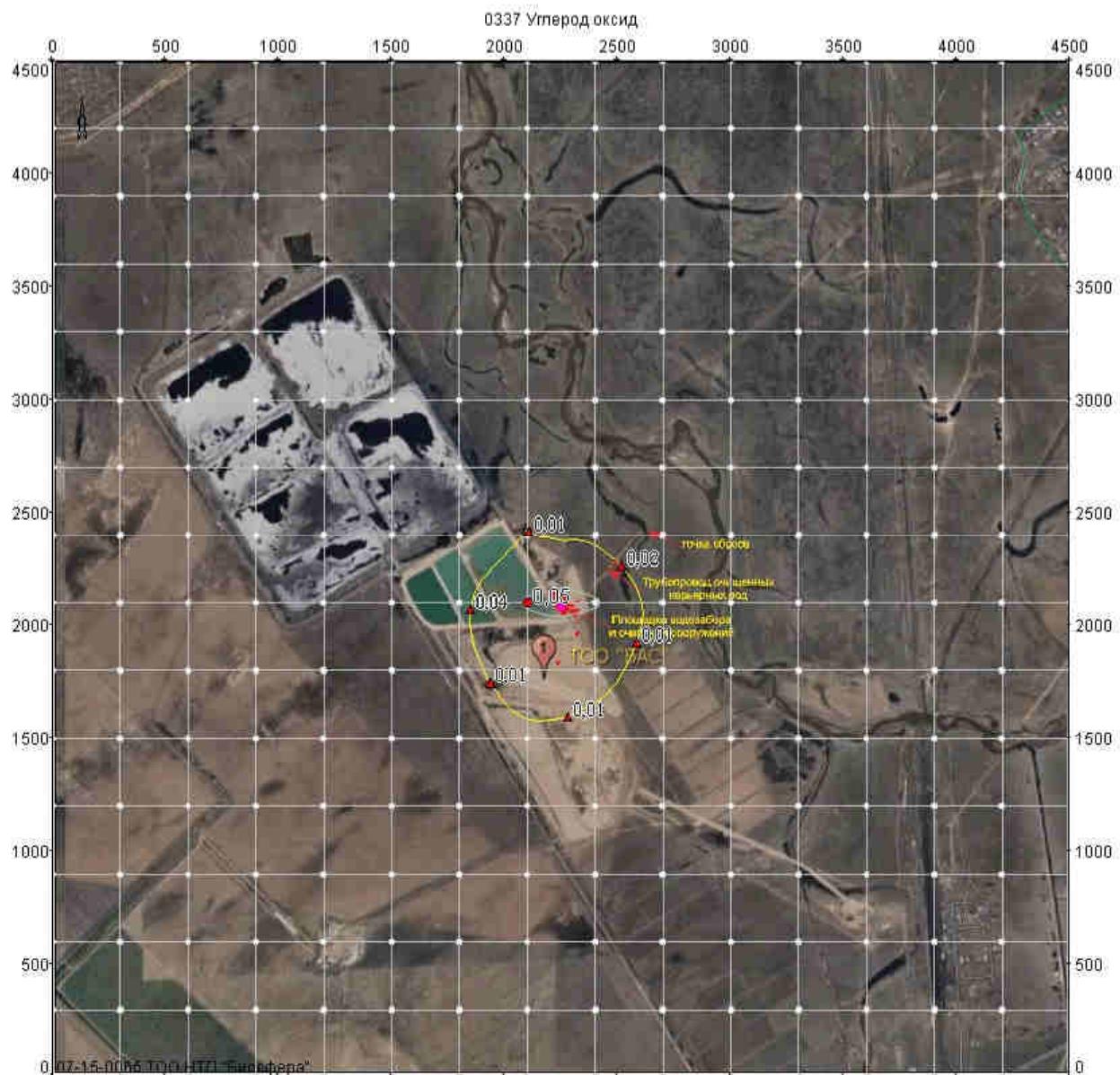


Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:30000

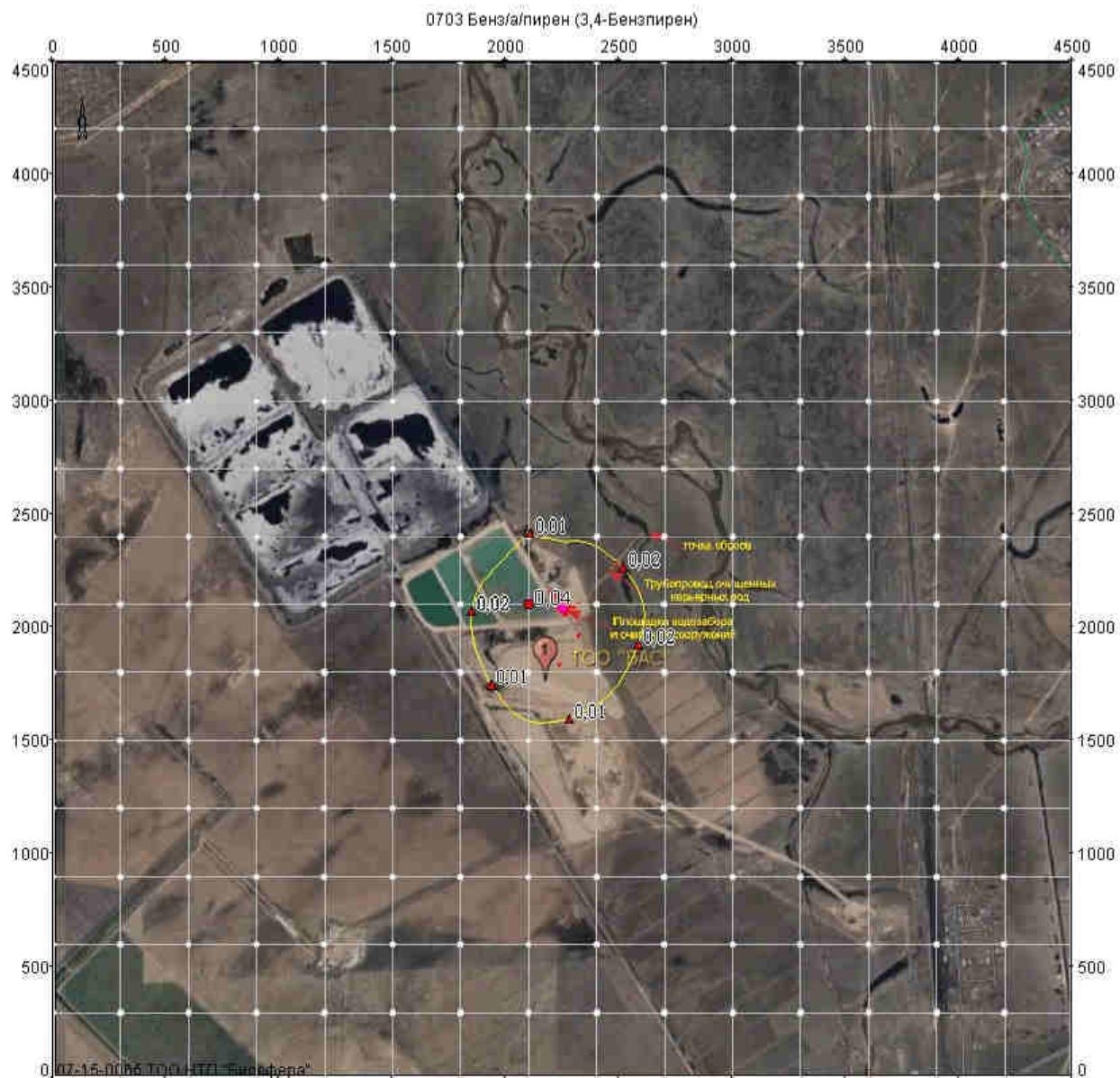


Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000

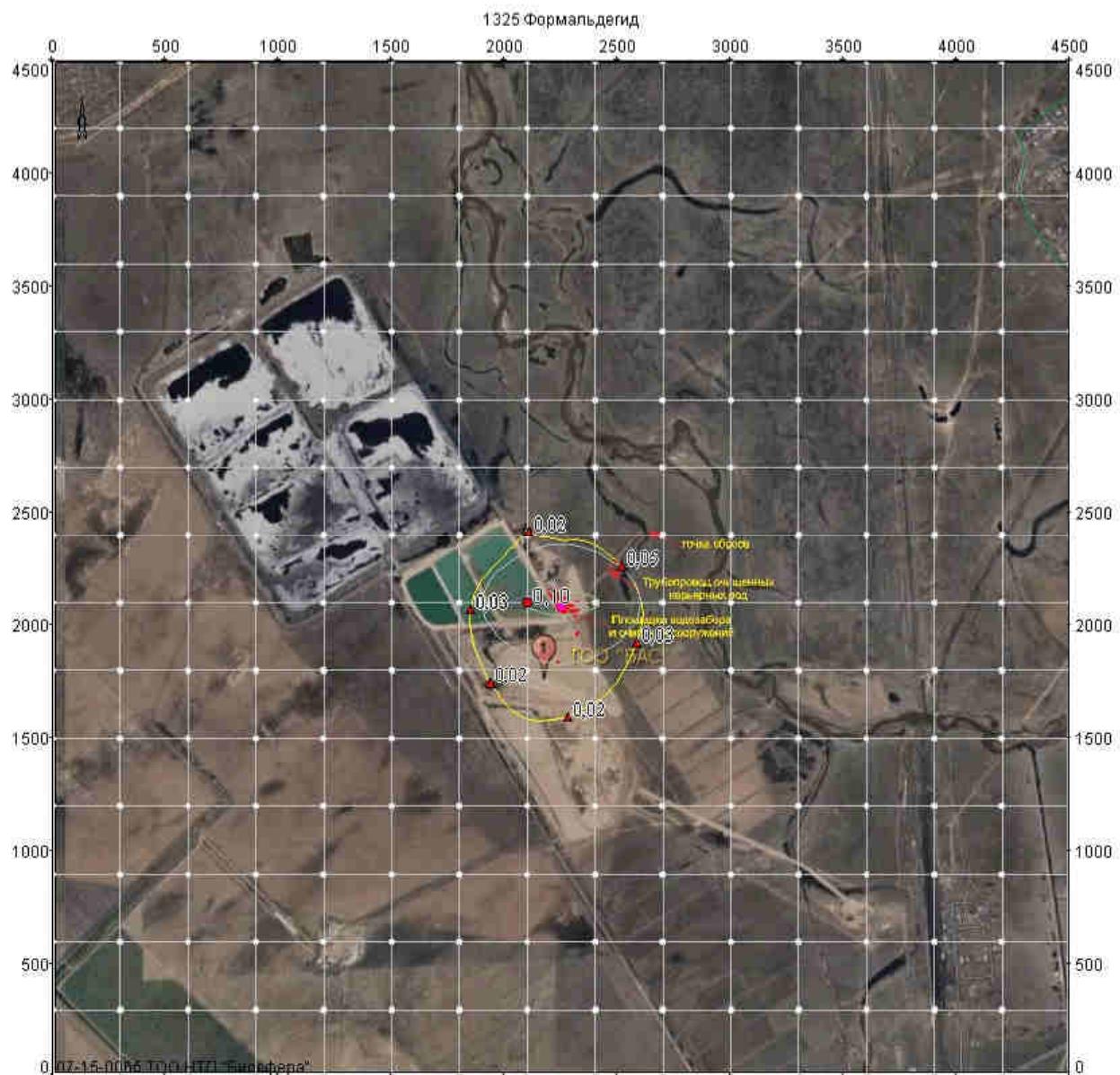




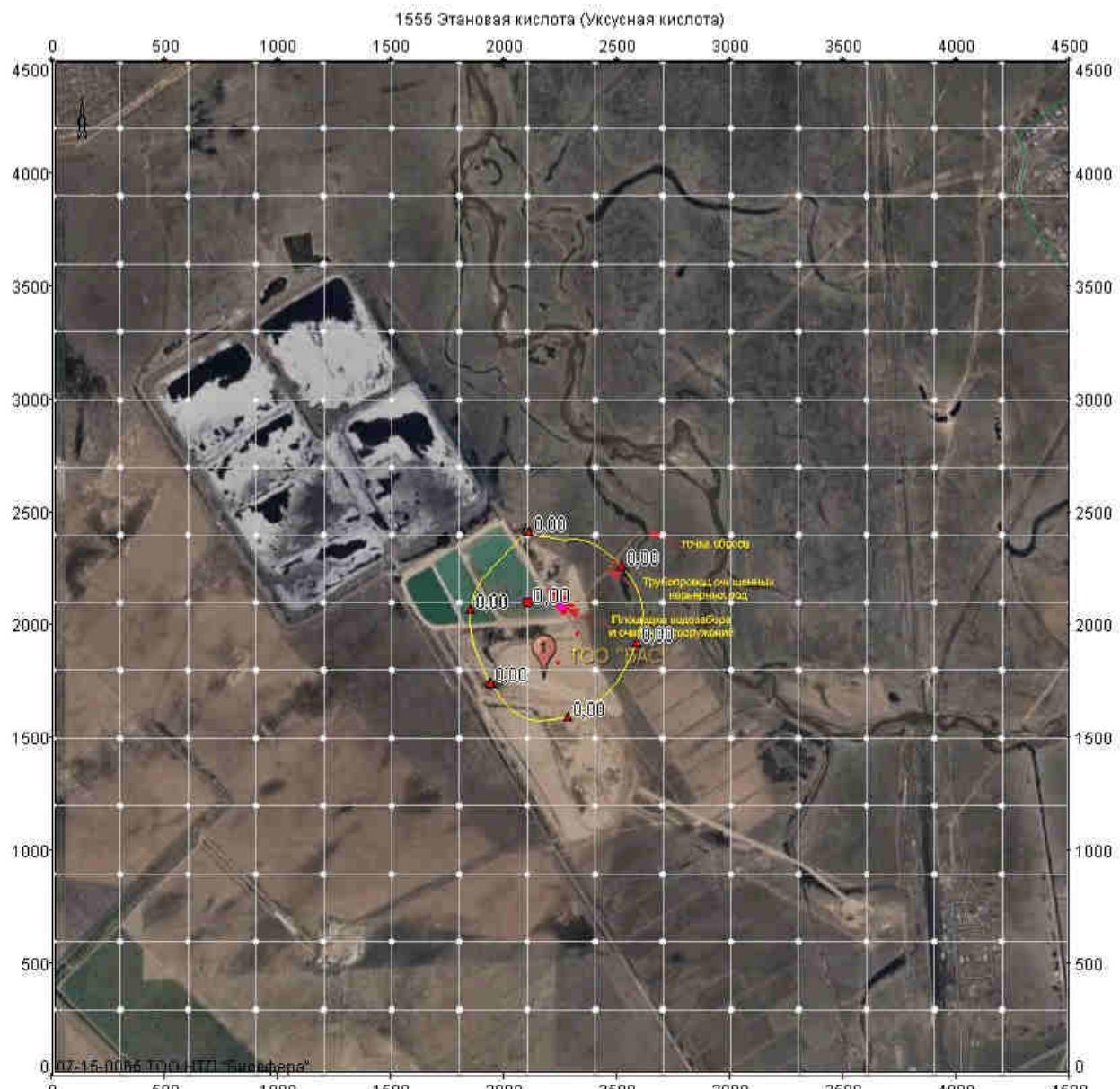
Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000



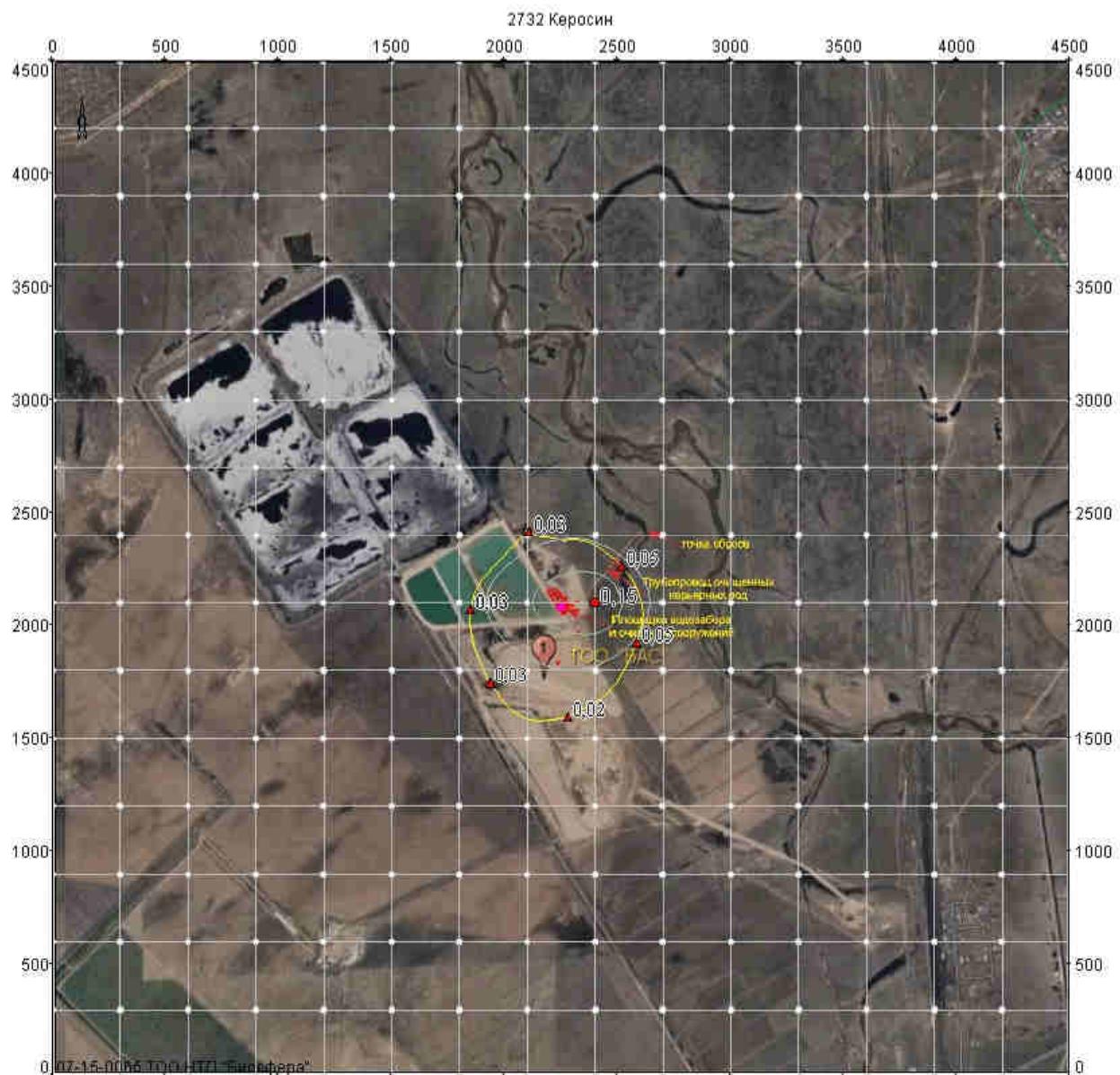
Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000



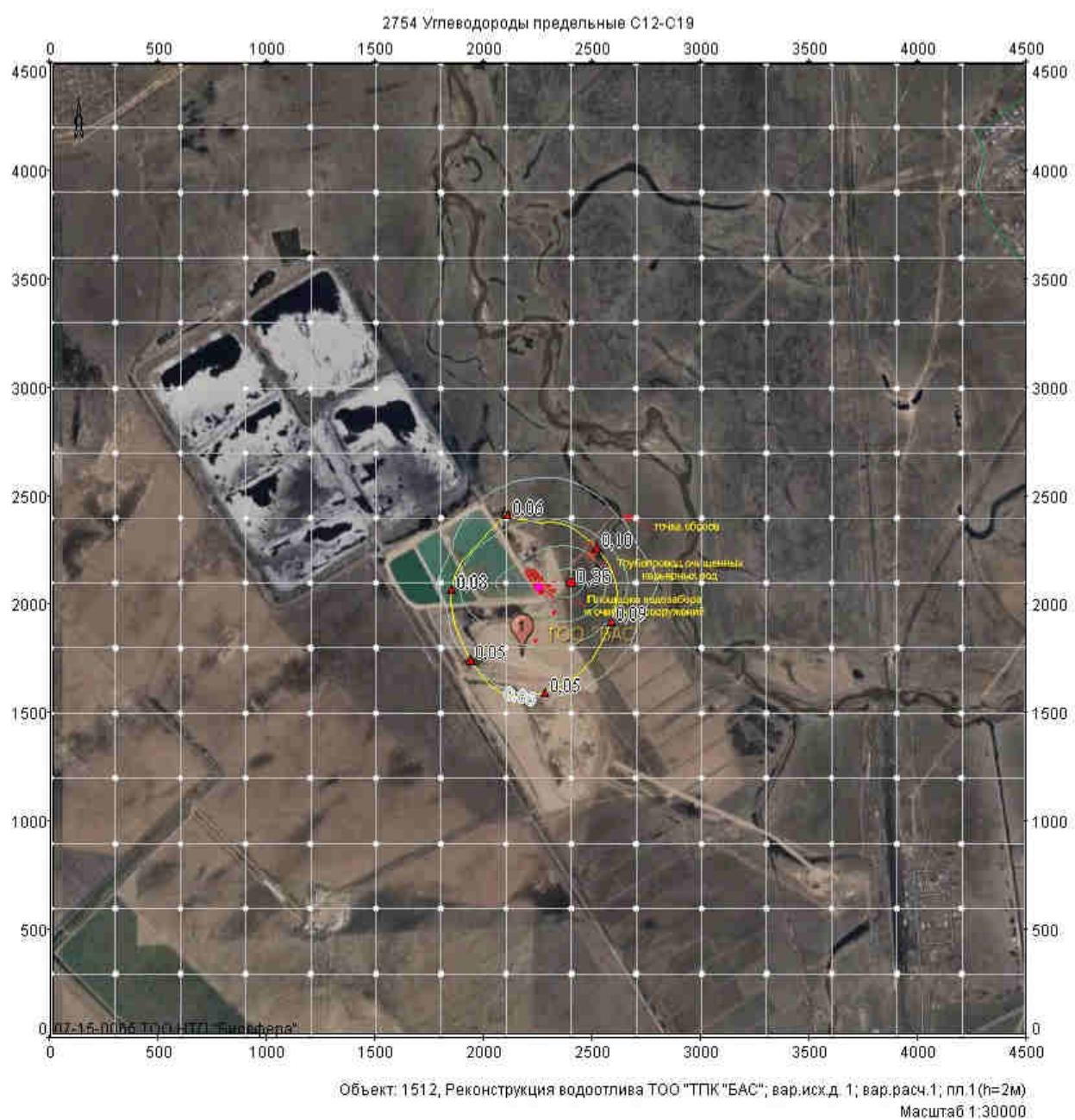
Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(г=2м)
Масштаб 1:30000

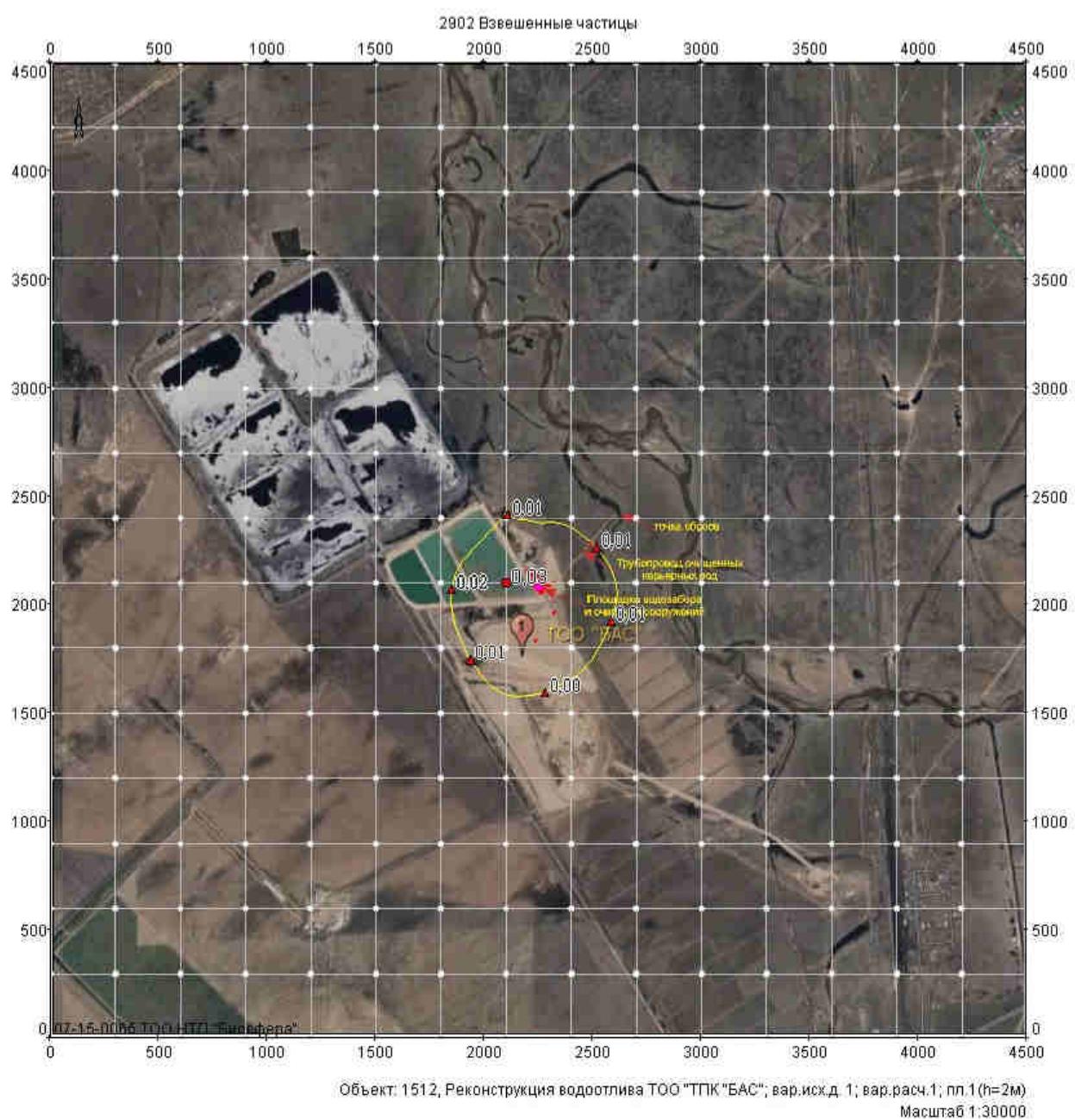


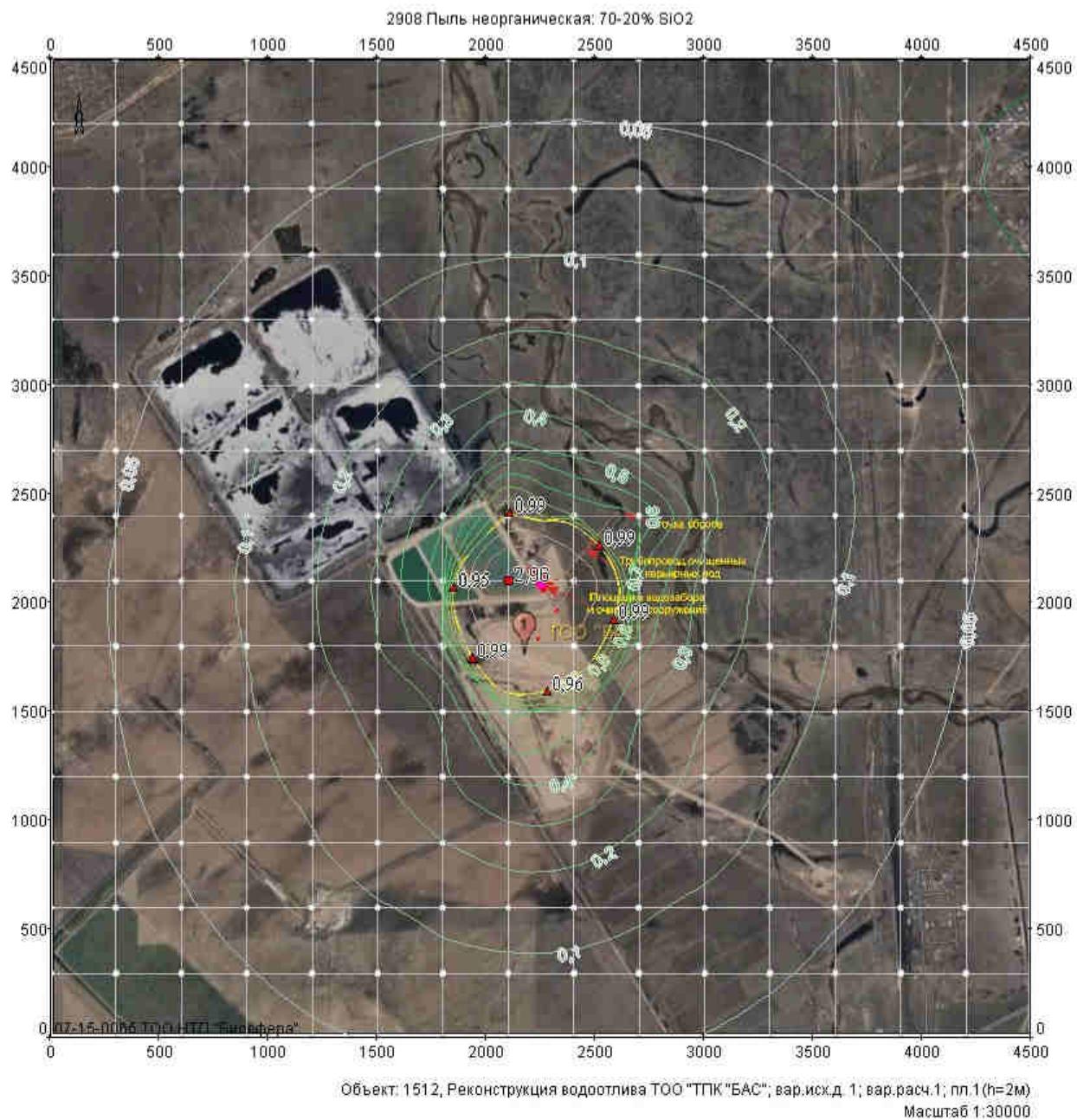
Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000

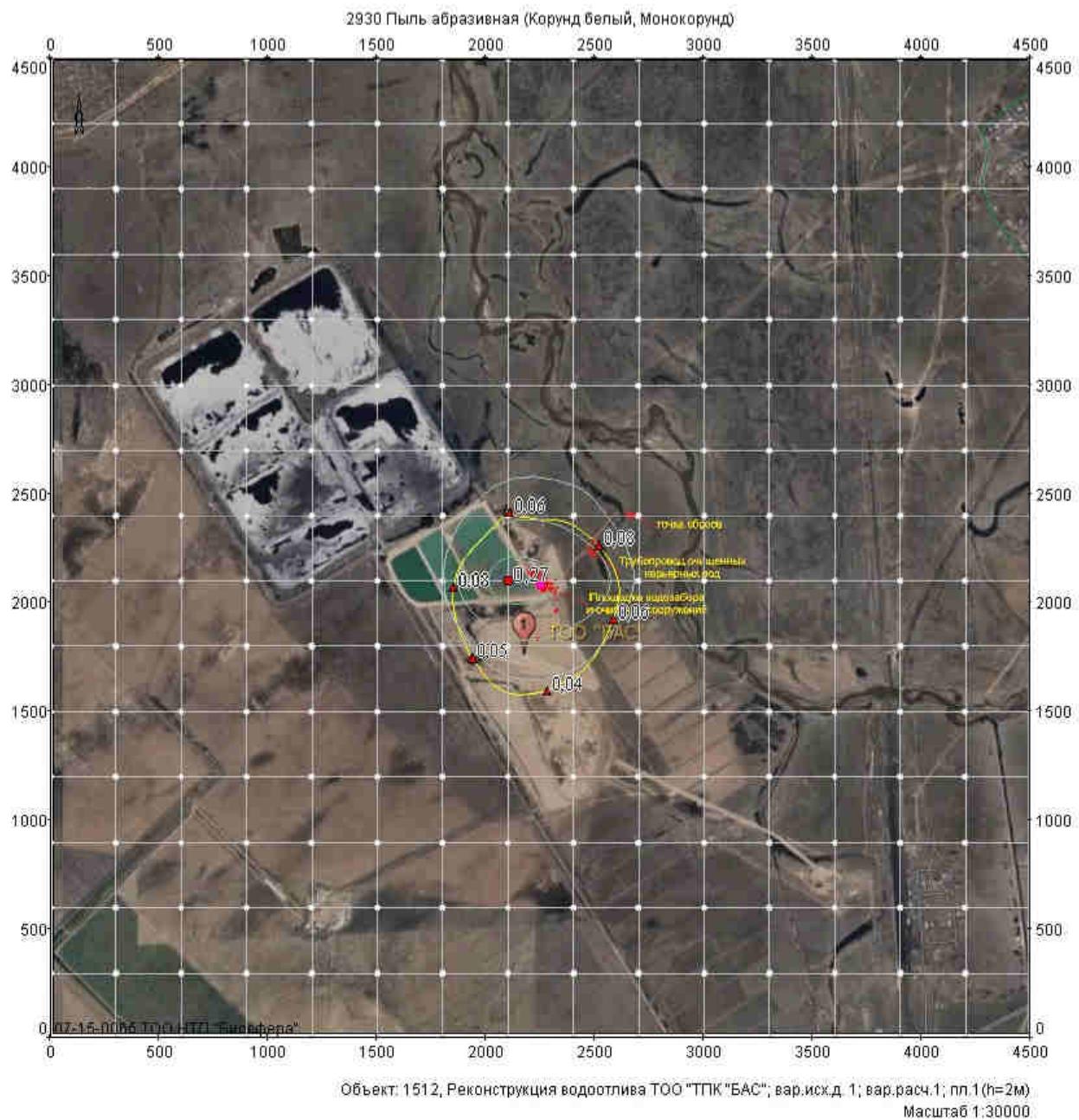


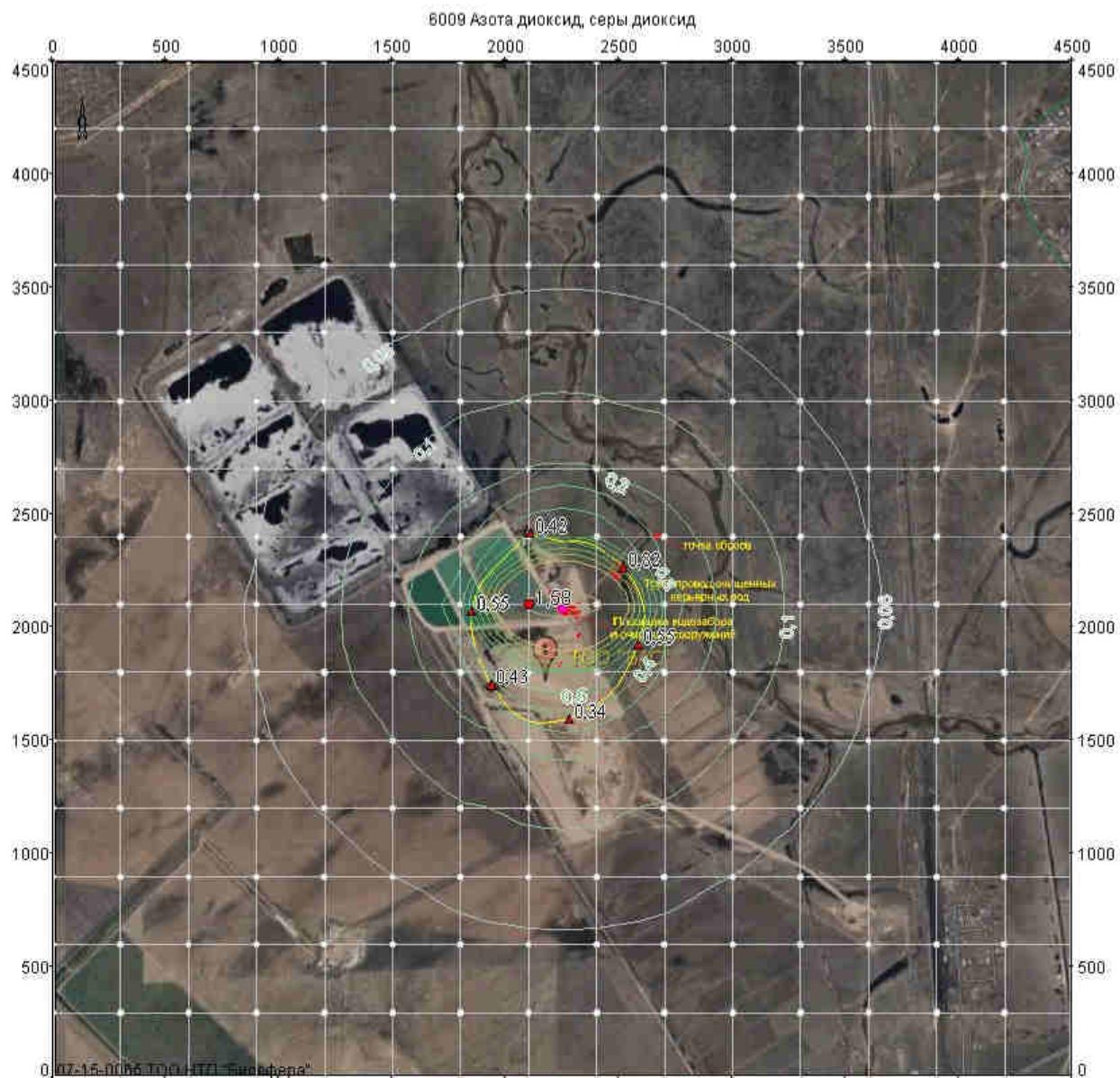
Объект: 1512, Реконструкция водоотвода ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000



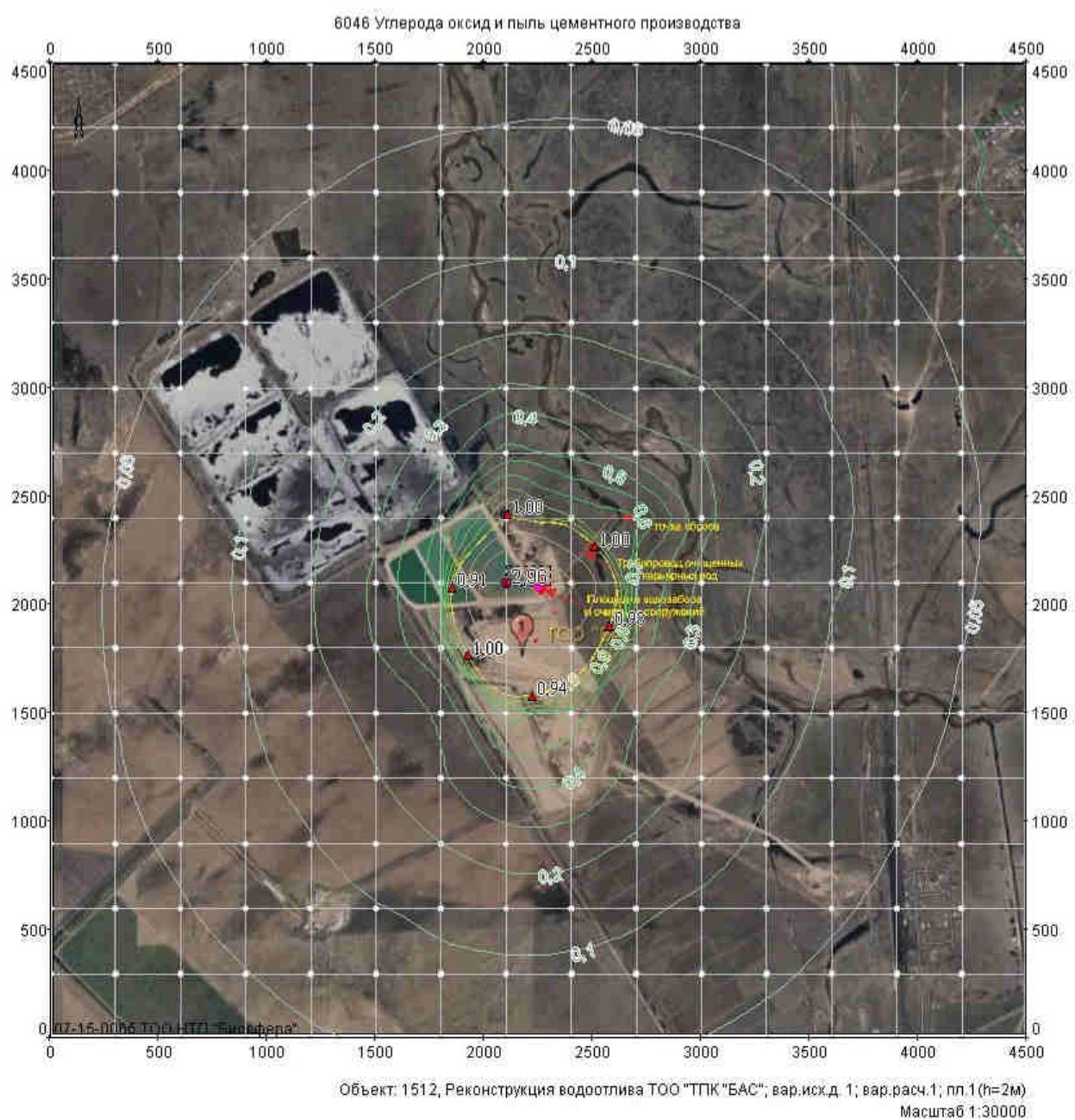








Объект: 1512, Реконструкция водоотлива ТОО "ТПК "БАС"; вар.исх.д 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:30000





100000, КР, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929
100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929
ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК HSBBKZKX АО «Народный Банк Казахстана»
Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecoalab_krg@mail.ru, ecolab@mail.ru

KZ.T.10.2450
TESTING

Аттестат акредитации № KZ.T.10.2450 от 12 января 2023 года



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
TOO «Ecologic Lab»

Ф.02-ДП13/2022
Всего страниц 1, Страница 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №127
от «31» марта 2023 г.

Номер и дата договора, заявки
Наименование, адрес заявителя
Наименование испытаний
Место проведения испытаний
Дата испытаний
НД на метод испытаний
Акт отбора (при наличии)
НД на продукцию

№38 от 20.03.2023 г.

ТОО «Гортово-промышленная компания «БАС», г. Караганда, ул. Жамбыла, д.44

Замеры атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны

Граница СЗЗ шахтного поля №10 в Шерубай-Нуринском районе Карагандинской области
23.03.2023 г.
СТ РК 2.302-2021

№1 от 23.03.2023 г.

КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

№ п/п	Название участка	Точки наблюдения	Температура атмосферного воздуха, °C	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Направление и скорость ветра, м/с	Максимально разовые концентрации ЗВ						
						ПДК, мг/м³	в точке наблюдения, мг/м³	Пыль	Оксид углерода	Диоксид серы	Оксид азота	Диоксид азота
1	Граница СЗЗ промплощадки	T.н.1 Север	+4	716	3-4 ЮЗ	0,3	5,0	0,106	1,54	0,0081	0,0033	0,0030
		T.н.2 Восток						0,094	1,23	0,0087	0,0041	0,0042
		T.н.3 Юг						0,111	1,16	0,0095	0,0036	0,0028
		T.н.4 Запад						0,088	1,26	0,0074	0,0037	0,0037
2	ЗАЭ предприятия	T.н.5	+5	716	2-3 ЮЗ	0,099	1,38	0,0093	0,0044	0,0044	0,0039	

Протокол распространяется только на образцы, подвернутые испытаниям



Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Каёта Е.В.

Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Кузин И.В.

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории



KZ.T.10.2450
TESTING

100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929
ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК Н5ВККZХАО «Народный Банк Казахстана»
Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecolab_krg@mail.ru, ecologic_lab@mail.ru

Аттестат акредитации № KZ.T.10.2450 от 12 января 2023 года



ИСКУССТВЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «Ecologic Lab»

Ф.02-ДП13/2022

Всего страниц 1, Страница 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №190
от «05» мая 2023 г.

Номер и дата договора, заявки №74 от 13.04.2023 г.
Наименование, адрес заявителя ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС», г. Караганда, ул. Жамбыла, д. 44
Наименование испытаний Замеры атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны
Место проведения испытаний Граница СЗЗ шахтного поля №10 в Шерубай-Нуринском районе Карагандинской области
05.05.2023 г.
Место проведения испытаний СТ РК 2.302-2021
Дата испытаний №1 от 05.05.2023 г.
НД на метод испытаний КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
НД на продукцию

Номер и дата договора, заявки №74 от 13.04.2023 г.

Наименование, адрес заявителя ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС», г. Караганда, ул. Жамбыла, д. 44

Наименование испытаний Замеры атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны

Место проведения испытаний Граница СЗЗ шахтного поля №10 в Шерубай-Нуринском районе Карагандинской области

05.05.2023 г.

Место проведения испытаний СТ РК 2.302-2021

Дата испытаний №1 от 05.05.2023 г.

НД на метод испытаний КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

НД на продукцию

№ п/п	Название участка	Точки наблюдения	Температура атмосферного воздуха, °C	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Направление и скорость ветра, м/с	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдения, мг/м³				
						Пыль	Оксид углерода	Диоксид серы	Оксид азота	Диоксид азота
1	Граница СЗЗ промплощадки	Т.и.1 Север	+17	720	3-4 В	0,121	1,48	0,0083	0,0034	0,0035
		Т.и.2 Восток				0,090	1,32	0,0068	0,0041	0,0040
		Т.и.3 Юг				0,092	1,27	0,0077	0,0029	0,0029
		Т.и.4 Запад				0,085	1,19	0,0070	0,0036	0,0040
2	ЗАЗ предприятия	Т.и.5	+19	720	4-5 В	0,108	1,23	0,0086	0,0048	0,0035

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Каёта Е.В.



Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab»
Головченко Н.М.

Запрещается частично или полностью перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории



100000, РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Балхашская, здание 124/1, БИН 181240004929
ИИК/ЖСК KZ436010191000114211, БСК/БИК HSBUKZKX АО «Народный Банк Казахстана»
Тел.: +7-778-800-99-29; E-mail: ecolab_krg@mail.ru, ecological_lab@mail.ru

KZ.T.10.2450
TESTING



Ф.02-ДП13/2022
Всего страниц 1, Страница 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №298
от «18» августа 2023 г.

Номер и дата договора, заявки №131 от 04.07.2023 г.
Наименование, адрес заявителя ТОО «Горгово-промышленная компания «БАС», г. Караганда, ул. Жамбыла, д. 44
Наименование испытаний Замеры атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны
Место проведения испытаний Граница С33 шахтного поля №10 в Шерубай-Нуринском районе Карагандинской области
Дата испытаний 16.08.2023 г.
НД на метод испытаний СТ РК 2.302-2021
Акт отбора (при наличии) №1 от 16.08.2023 г.
НД на продукцию КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

№ п/п	Название участка	Точки наблюдения	Температура атмосферного воздуха, °C	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Направление и скорость ветра, м/с	Максимально разовые концентрации ЗВ				
						ПДК, мг/м ³	Пыль	Оксид углерода	Диоксид серы	Оксид азота
1	Граница С33 промплощадки	T.н.1 Север	+18	720	3-4 С	0,3	5,0	0,5	0,4	0,2
		T.н.2 Восток				0,129	1,38	0,0081	0,0032	0,0034
		T.н.3 Юг				0,102	1,22	0,0074	0,0040	0,0046
		T.н.4 Запад				0,117	1,04	0,0063	0,0028	0,0028
2	ЗАЭ предприятия	T.н.5	+20	720	3-4 СВ	0,093	1,05	0,0067	0,0043	0,0052
						0,103	1,19	0,0056	0,0055	0,0041

Протокол распространяется только на образцы, подвернутые испытаниям



Начальник ИЛ ТОО «Ecologic Lab»
Каёта Е.В.

Головченко Н.М.

Исполнитель ИЛ ТОО «Ecologic Lab»

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательный центр ТОО «Центргеопаналит»

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева,
строение 12, н.п. 3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория физических методов исследования

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева,
строение 12, н.п. 3; тел: 8 (7212) 42-60-37

KZ.T.10.E0302
TESTING

Ф 06/1 ДП ЦГА 10-04

Всего листов 1
Лист 1

Наименование заказчика, адрес, контактные данные: ТОО "Ecologic Lab",
г. Караганда, ул. Балхашская здание 124/1; для ТОО «ТПК "БАС"»

Регистрационный номер заказа: 1458-4-23. Дата отбора проб: 16.08.2023г.

Характеристика проб: почва
Акт отбора образцов: -

Метод определения: атомно-эмиссионный (спектральный)

Дата поступления проб в лабораторию: 05.09.2023г.

Дата проведения испытаний: 11.09-15.09.2023г.

Дата оформления протокола: 15.09.2023г.

Протокол испытаний

№	№	№ пробы	Заказчика	Sc	P	Sb	Mn	Pb	Ti	Zr	As	Ga	W	Cr	Ni	Ge	Bi	Va	Bе	Nb	Mo	Sn	V	Li	Cd	Cu	Yb	Y	Zn	Ag	Co	Sr
п/п	лаб.	№ точки / Место отбора пробы		Мг/кг																												
1	1	Граница С33 ТН 1	12	600	<15	800	15	5000	120	<100	12	<5	60	50	<1.5	<2	600	2	8	2	1,5	80	20	<5	25	2,5	25	80	0,05	10	120	
2	2	Граница С33 ТН 2	12	400	<15	600	12	4000	150	<100	12	<5	60	50	<1.5	<2	800	1,5	10	2,5	60	15	<5	30	1,5	15	100	0,06	15	150		
3	3	Граница С33 ТН 3	15	500	<15	600	20	3000	200	<100	15	<5	80	40	<1.5	<2	800	1,5	12	2	2,5	80	25	<5	40	2,5	25	80	0,05	12	200	
4	4	Граница С33 ТН 4	12	600	<15	800	20	4000	200	<100	15	<5	80	40	<1.5	<2	500	2,5	20	2,5	4	80	20	<5	30	3	30	100	0,05	15	150	

1ppm=1мг/кг=1г/т=0.0001%

Элементы Au, В, Ti не обнаружены

Протокол распространяется только на образцы подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
физических методов исследований

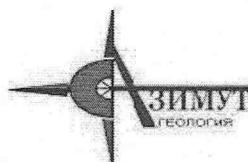


Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЧ ТОО «Центргеопаналит» запрещена

Н.А. Сидойкина



KZ.T.10.0379
TESTING



ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г. Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137 – ПХА от 24.03.2023 г.

Заказчик: ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Адрес заказчика: г. Караганда, ул. Мустафина, д. 7/2

Наименование образца: Карьерные воды

Заказ №: 137

Дата получения образца: 03.03.2023 г.

Условия проведения испытаний: 23 °C; 60 %; 720 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 20.03.2023 г.

№ заказчика	1в			2в			3в			Метод определения	НД на метод определения	
	Лабораторный №			4733			4734					
Наименование объекта	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"			ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"			ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"					
Точка отбора	зумпф в карьере			Карьерные воды в 1-ой секции пруда			Карьерные воды в 2-ой секции пруда					
Дата отбора	02.03.2023 г.			02.03.2023 г.			02.03.2023 г.					
Определяемые компоненты	Содержание в 1 дм ³			Содержание в 1 дм ³			Содержание в 1 дм ³					
	МГ	МГ-ЭКВ	% ЭКВ.	МГ	МГ-ЭКВ	% ЭКВ.	МГ	МГ-ЭКВ	% ЭКВ.			
Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻)	281	4,60	19,33	79	1,30	13,33	268	4,40	16,30	ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)	
Хлориды (Cl ⁻)	307	9,80	41,18	283	4,00	41,03	342	13,50	50,00	ТМ	СТ РК ИСО 9297-2008	
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	320	7,91	33,22	410	4,29	43,97	387	8,93	33,06	РС	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)	
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	91,64	1,48	6,21	10,05	0,16	1,66	10,78	0,17	0,64	ФМ	ГОСТ 33045-2014	
Нитриты (по NO ₂ ⁻)	0,75	0,02	0,07	0,05	0,00	0,01	<0,003		0,00	ФМ	ГОСТ 33045-2014	
Сумма анионов	1000	23,80	100	782	9,75	100	1008	27,00	100	ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)	
Кальций (Ca ²⁺)	82	4,10	17,23	48	2,40	24,62	120	4,00	22,22	ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)	
Магний (Mg ²⁺)	39	3,20	13,45	23	1,90	19,49	85	2,9	25,93	ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)	
Натрий и калий (Na ⁺ K ⁺)	378	16,45	69,11	125	5,42	55,58	322	13,99	51,83	РС	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)	
Аммоний ион (NH ₄ ⁺)	0,90	0,05	0,21	0,50	0,03	0,28	<0,1		0,00	ФМ	ГОСТ 33045-2014	
Железо (Fe _{общее})	0,15	0,00	0,01	0,17	0,00	0,03	0,28	0,01	0,02	АЭсИСП	СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 (метод 2)	
Сумма катионов	500	23,80	100	196	9,75	100	527	27,00	100	ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)	
Минерализация	825			980			959			ТМ	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)	
Сухой остаток	750			907			887			РС	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)	
Жесткость общая		7,30			4,30			6,90		РС	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)	
Жесткость карбонатная		4,60			1,30			4,40		РС	МВИ №КZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)	
Окисляемость перманганатная	5,60			1,28			0,72			ТМ	ГОСТ 23268.12-78	
Кремний (Si)	2,88			0,93			4,62			АЭсИСП	СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 (метод 2)	
Оксид кремния (SiO ₂) по Si	6,16	0,00		1,99	0,00		9,88	0,00		РС	0	
Кремниевая кислота (H ₄ SiO ₄) по Si	9,86	0,00		3,18	0,00		15,81	0,00		РС	0	
Водородный показатель (pH)		7,70				7,55			8,00	ЭМ	СТ РК IS● 10523-2013	
Описание пробы												

Примечание: АЭсИСП-атомноэмиссионный с индуктивно-связанной плазмой, РС-расчетный, ТМ-титриметрический, ФМ-фотометрический, ЭМ-электрометрический

Исполнитель: Муса А.М.

№ журнала/№ листа:

ж.8 (23)/15

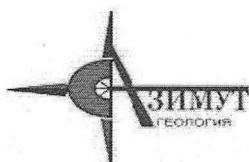


Протокол подготовил: Курамаева М.А.

Начальник лаборатории: Мусина Л.А.

Результаты относятся:

а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории



KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г. Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137 – ПХА от 24.03.2023 г.

Заказчик: ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Адрес заказчика: г. Караганда, ул. Мустафина, д. 7/2

Наименование образца: Карьерные воды, речная вода

Заказ №: 137

Дата получения образца: 03.03.2023 г.

Условия проведения испытаний: 23 °C; 60 %; 720 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 20.03.2023 г.

№ заказчика	4в			5в			Метод определения	НД на метод определения		
Лабораторный №	4736			4737						
Наименование объекта	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"			ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"						
Точка отбора	Карьерные воды в 3-ой секции пруда			Речная вода в реке Сокыр, 3,0м от берега						
Дата отбора	02.03.2023 г.			02.03.2023 г.						
Определяемые компоненты	Содержание в 1 дм ³			Содержание в 1 дм ³						
	МГ	МГ-ЭКВ	% ЭКВ.	МГ	МГ-ЭКВ	% ЭКВ.				
Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻)	220	3,60	17,14	250	4,10	17,45	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)		
Хлориды (Cl ⁻)	362	10,50	50,00	417	11,75	50,00	ТМ	СТ РК ИСО 9297-2008		
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	370	6,75	32,15	359	7,47	31,79	РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)		
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	9,24	0,15	0,71	11,12	0,18	0,76	ФМ	ГОСТ 33045-2014		
Нитриты (по NO ₂ ⁻)	0,010	0,00	0,00	0,010	0,00	0,00	ФМ	ГОСТ 33045-2014		
Сумма анионов	961	21,00	100	1284	23,50	100	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)		
Кальций (Ca ²⁺)	76	3,80	22,86	104	5,20	22,13	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13,1)		
Магний (Mg ²⁺)	57	4,50	26,19	83	6,80	28,94	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13,1)		
Натрий и калий (Na ⁺ K ⁺)	246	10,69	50,92	264	11,48	48,86	РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)		
Аммоний ион (NH ₄ ⁺)	<0,1		0,00	<0,1		0,00	ФМ	ГОСТ 33045-2014		
Железо (Fe _{общее})	0,40	0,01	0,03	1,04	0,02	0,08	АЭсИСП	СТ РК ГОСТ Р 51309:2003 (метод 2)		
Сумма катионов	409	21,00	100	452	23,50	100	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)		
Минерализация	1100			1517			ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)		
Сухой остаток	1010			1381			РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)		
Жесткость общая		6,90			12,00		РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)		
Жесткость карбонатная		3,60			4,10		РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)		
Окисляемость перманганатная	0,64			0,56			ТМ	ГОСТ 23268.12-78		
Кремний (Si)	4,59			8,24			АЭсИСП	СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 (метод 2)		
Оксид кремния (SiO ₂) по Si	9,82	0,00		17,63	0,00		РС	0		
Кремниевая кислота (H ₄ SiO ₄) по Si	15,71	0,00		28,20	0,00		РС	0		
Водородный показатель (pH)		7,99			7,94		ЭМ	СТ РК ISO 10523-2013		
Описание пробы										

Примечание: АЭсИСПатомно-эмиссионный с индуктивно-связанный плазмой, РС-расчетный, ТМ-титриметрический, ФМ-фотометрический, ЭМ-электрометрический

Исполнитель: Муса А.М.

№ журнала/№ листа:

«Азимут»	№ Ж 5 (23)-15
(подпись)	(подпись)
результаты	результаты
(подпись)	(подпись)
результаты	результаты
(подпись)	(подпись)
результаты	результаты
(подпись)	(подпись)

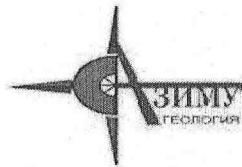
Результаты относятся:

а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшем испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории



KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 19 декабря 2024 г.



Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137 -СБ от 28.03.2023 г.

Заказчик: ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Адрес заказчика: г.Караганда, ул. Мустафина, д. 7/2

Наименование образца: карьерные воды

Заказ №: 137

Дата получения образца: 03.03.2023 г.

Условия проведения испытаний: 24 °C; 51 %; 717 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 28.03.2023 г.

№ пп	Номер образца заказчика	Номер образца лаборатор- ный	Наименование участка	Точка отбора	Дата отбора	Определяемый компонент	Ед.изм.	Содержание компонента	Метод определения	НД на метод определения
1	1в	4733	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"	зумпф в карьере	02.03.2023 г.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,377	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98/ МВИ №KZ.07.00.01667 2017
2						АПАВ	мг/дм ³	0,066	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000/ МВИ №KZ.07.00.02007-2019
3						Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	35,79	ФМ	ГОСТ 18309-2014
4						Взвешенные вещества	мг/дм ³	180,8	ГМ	СТ РК 2015-2010
6						БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,69	ЙМ	СТ РК ИСО 5815-2-2010
7	2в	4734	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"	карьерные воды в 1-ой секции пруда	02.03.2023 г.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,316	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98/ МВИ №KZ.07.00.01667 2017
8						АПАВ	мг/дм ³	0,105	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000/ МВИ №KZ.07.00.02007-2019
9						Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	<0,02	ФМ	ГОСТ 18309-2014
10						Взвешенные вещества	мг/дм ³	102,5	ГМ	СТ РК 2015-2010
12						БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,09	ЙМ	СТ РК ИСО 5815-2-2010

Примечание: ФМ-фотометрический, ФЛМ-флуориметрический, ГМ-гравиметрический, ТМ-титриметрический, АМ-аргонометрический, ЙМ-йодометрический

Исполнители:

Газалиев Т.Ж.

№ журнала/№листа:

ж.11/ 113 ж.10/ 45 ж.12/ 67

(подпись)



Белавин П.А.

ж.5/ 116

(подпись)

Абдибекова Г.А.

(подпись)

Протокол подготовил:

Курамаева М.А.

(подпись)

Начальник лаборатории:

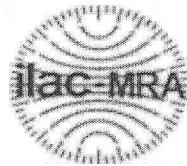
Мусина Л.А.

(подпись)

Результаты относятся:

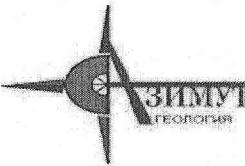
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшем испытание.

Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории



KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 19 декабря 2024 г.



Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137 –СБ от 28.03.2023 г.

Заказчик: ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Адрес заказчика: г.Караганда, ул. Мустафина, д. 7/2

Наименование образца: карьерные воды

Заказ №: 137

Дата получения образца: 03.03.2023 г.

Условия проведения испытаний: 24 °C; 51 %; 717 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 28.03.2023 г.

№ пп	Номер образца заказчика	Номер образца лаборатор- ный	Наименование участка	Точка отбора	Дата отбора	Определяемый компонент	Ед.изм.	Содержание компонента	Метод определения	НД на метод определения
13	3в	4735	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"	карьерные воды в 2-ой секции пруда	02.03.2023 г.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,330	ФЛМ	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98/ МВИ №KZ.07.00.01667-2017
14						АПАВ	мг/дм ³	0,118	ФЛМ	ПНД Ф 14.1.2.4.158-2009/ МВИ №KZ.07.00.02007-2019
15						Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	<0,02	ФМ	ГОСТ 18309-2014
16						Взвешенные вещества	мг/дм ³	27,8	ГМ	СТ РК 2015-2010
18						БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,09	ЙМ	СТ РК ИСО 5815-2-2010
19	4в	4736	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"	карьерные воды в 3-ой секции пруда	02.03.2023 г.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,280	ФЛМ	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98/ МВИ №KZ.07.00.01667-2017
20						АПАВ	мг/дм ³	<0,025	ФЛМ	ПНД Ф 14.1.2.4.158-2009/ МВИ №KZ.07.00.02007-2019
21						Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	<0,02	ФМ	ГОСТ 18309-2014
22						Взвешенные вещества	мг/дм ³	19,6	ГМ	СТ РК 2015-2010
24						БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,49	ЙМ	СТ РК ИСО 5815-2-2010

Примечание: ФМ-фотометрический, ФЛМ-флуориметрический, ГМ-гравиметрический, ТМ-тиритметрический, АМ-аргентометрический, ЙМ-йодометрический

Исполнители:

Газалиев Т.Ж.

№ журнала/№листа:

ж.11/ 113

ж.10/ 45

ж.12/ 67



Протокол подготовил:

Курамаева М.А.

ж.5/ 116

Начальник лаборатории:

Мусина Л.А.

Результаты относятся:

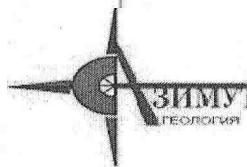
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшем испытание.

Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории



KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 19 декабря 2024 г.



Республика Казахстан
100019, г. Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 137 –СБ от 28.03.2023 г.

Заказчик: ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Адрес заказчика: г. Караганда, ул. Мустафина, д. 7/2

Наименование образца: карьерные воды

Заказ №: 137

Дата получения образца: 03.03.2023 г.

Условия проведения испытаний: 24 °C; 51%; 717 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 28.03.2023 г.

№ пп	Номер образца заказчика	Номер образца лабораторий	Наименование участка	Точка отбора	Дата отбора	Определяемый компонент	Ед.изм.	Содержание компонента	Метод определения	НД на метод определения
25	5в	4737	ТОО Торгово-промышленная компания "БАС"	речная вода в реке Сокыр, 3,0 м от берега	02.03.2023 г.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,090	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98/ МВИ №KZ.07.00.01667 2017
26						АПАВ	мг/дм ³	0,057	ФЛМ	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2006 мВи №KZ.07.00.02007-2019
27						Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	1,52	ФМ	ГОСТ 18309-2014
28						Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,6	ГМ	СТ РК 2015-2010
30						БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	10,09	ЙМ	СТ РК ИСО 5815-2-2010

Примечание: ФМ-фотометрический, ФЛМ-флуориметрический, ГМ-гравиметрический, ТМ титриметрический, АМ-аргенометрический, ЙМ-йодометрический

Примечание 2: проба №4773 имеет глинистый осадок

Исполнители: Газалиев Т.Ж.

ж.11/ 113 ж.10/ 45 ж.12/ 67

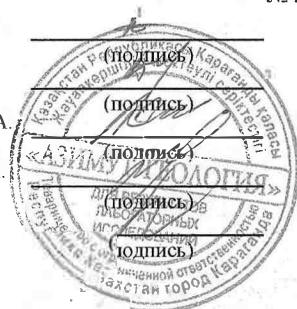
Белавин П.А.

ж.5/ 116

Абдибекова Г.А.

Курамаева М.А.

Протокол подготовил: Мусина Л.А.



Начальник лаборатории: Мусина Л.А.

Результаты относятся:

а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшему испытание.

Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории



KZ.T.10.0716
TESTING

МООА1G6
Қараганды қаласы
Лобода көшесі
40 құрылыш
БСН 920 540 000 504
БСК HSBKKZKX АҚ ҚХБ
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



**ECO
EXPERT**

МООА1G6
г. Караганда
улица Лободы,
строение 40
БИН 920 540 000 504
БИК HSBKKZKX АО НВК
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 369

«25» мая 2023 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ

от 05.05.2023 г.

Наименование проб

Вода

Количество проб

2

Заявитель образцов продукции

ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»

Дата отбора проб

05.05.2023 г.

Дата поступления образцов

05.05.2023 г.

Регистрационный номер

№ 209

Дата проведения испытаний

05-25.05.2023 г.

Вид анализа

Титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, вольтамперометрический

Вид испытаний

Гигиенические

Условия проведения испытаний

T=20-22°C Влажность 52-60%

Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения	
	Лабораторный номер	204			
	Наименование объекта	ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»			
	Точка отбора	ЗУМПФ			
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	2,1	ГОСТ 26449.1-85 п.2	
2	БПК ₂₀	мгO ₂ /дм ³	2,04	СТ РК ИСО 5815-2-2010	
3	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,12	ГОСТ 33045-2014	
4	Нитриты	мг/дм ³	0,18	ГОСТ 33045-2014	
5	Нитраты	мг/дм ³	4,25	ГОСТ 33045-2014	
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,22	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
7	Железо общее	мг/дм ³	0,033	СТ РК ИСО 6332-2008	
8	Сухой остаток	мг/дм ³	852	ГОСТ 26449.1-85 п.3	
9	Сульфаты	мг/дм ³	385	ГОСТ 31940-2012	
10	Хлориды	мг/дм ³	293	ГОСТ 26449.1-85 п.9	

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения	
	Лабораторный номер	205			
	Наименование объекта	ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»			
	Точка отбора	Р. Сокур			
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,5	ГОСТ 26449.1-85 п.2	
2	БПК ₂₀	мгO ₂ /дм ³	12,4	СТ РК ИСО 5815-2-2010	

3	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,28	ГОСТ 33045-2014
4	Нитриты	мг/дм ³	10,3	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	56,8	ГОСТ 33045-2014
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,26	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
7	Железо общее	мг/дм ³	0,065	СТ РК ИСО 6332-2008
8	Сухой остаток	мг/дм ³	880	ГОСТ 26449.1-85 п.3
9	Сульфаты	мг/дм ³	324	ГОСТ 31940-2012
10	Хлориды	мг/дм ³	345	ГОСТ 26449.1-85 п.9

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Начальник ИЦ

Тимошенко П.С.

Исполнитель

Сидоренко А.М.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра





МООА1G6
Қараганды қаласы
Лобода көшесі
40 құрылыш
БСН 920 540 000 504
БСК HSBKKZKX АҚ КХБ
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



**ECO
EXPERT**

МООА1G6
г. Караганда
улица Лободы,
строение 40
БИН 920 540 000 504
БИК HSBKKZKX АО НВК
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 650

«05» сентября 2023 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ

от 17.08.2023 г.

Наименование проб

Вода

Количество проб

2

Заявитель образцов продукции

ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»

Дата отбора проб

16.08.2023 г.

Дата поступления образцов

17.08.2023 г.

Регистрационный номер

№ 455

Дата проведения испытаний

17.08-05.09.2023 г.

Вид анализа

Титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, вольтамперометрический

Гигиенические

T=19-21°C Влажность 50-62%

Вид испытаний

Условия проведения испытаний

Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения	
	Лабораторный номер	785			
	Наименование объекта	ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»			
	Точка отбора	ЗУМПФ			
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	2,35	ГОСТ 26449.1-85 п.2	
2	БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	2,24	СТ РК ИСО 5815-2-2010	
3	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,13	ГОСТ 33045-2014	
4	Нитриты	мг/дм ³	0,20	ГОСТ 33045-2014	
5	Нитраты	мг/дм ³	4,67	ГОСТ 33045-2014	
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
7	Железо общее	мг/дм ³	0,035	СТ РК ИСО 6332-2008	
8	Сухой остаток	мг/дм ³	920	ГОСТ 26449.1-85 п.3	
9	Сульфаты	мг/дм ³	390	ГОСТ 31940-2012	
10	Хлориды	мг/дм ³	260	ГОСТ 26449.1-85 п.9	
11	АПАВ	мг/дм ³	0,20	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	
12	ХПК	мгО/дм ³	19,2	KZ.07.00.01689-2018	

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения	
	Лабораторный номер	786			
	Наименование объекта	ТОО «Торгово-промышленная компания «БАС»			
	Точка отбора	Р. Сокур			
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	41,6	ГОСТ 26449.1-85 п.2	

2	БПК ₂₀	мгO ₂ /дм ³	4,60	СТ РК ИСО 5815-2-2010
3	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,31	ГОСТ 33045-2014
4	Нитриты	мг/дм ³	2,23	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	38,6	ГОСТ 33045-2014
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,23	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
7	Железо общее	мг/дм ³	0,058	СТ РК ИСО 6332-2008
8	Сухой остаток	мг/дм ³	960	ГОСТ 26449.1-85 п.3
9	Сульфаты	мг/дм ³	350	ГОСТ 31940-2012
10	Хлориды	мг/дм ³	290	ГОСТ 26449.1-85 п.9
11	АПАВ	мг/дм ³	0,35	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
12	ХПК	мгO/дм ³	23,7	KZ.07.00.01689-2018

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника

Макубаева А.И.

Исполнитель

Сулейменова Ж.А.

Акшалова С.К.



Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра