



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.

Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ГУ "Управление энергетики города Астаны"



**"Реконструкция наращивание дамбы карты №1
золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия"
Рабочий проект**

Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду

23.1542.03-ОВОС

г. Алматы, 2025г.



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.

Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ГУ "Управление энергетики города Астаны"

**"Реконструкция наращивание дамбы карты №1
золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия"
Рабочий проект**

Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду

23.1542.03-ОВОС

Председатель Правления

Главный инженер

Главный инженер проекта



Ж.М. Медетов

М.А. Васильев

Н.Л. Чечулин

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

г. Алматы, 2025г.



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1. Описание месторасположения золоотвала	8
1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности	10
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	14
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	18
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	18
1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду	18
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	23
3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ	27
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	30
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	30
5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	41
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	45
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительно-монтажных работ	45
6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации объекта	47
6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	49
7. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	50
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	50
7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	52



7.3. Возможные неблагоприятные последствия в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	52
7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	53
7.5. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	55
7.6. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	55
8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	57
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	59
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	62
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
13. МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	64
13.1. Законодательные рамки экологической оценки.....	64
13.2. Методическая основа проведения процедуры ОВОС.....	65
14. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	66
15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА.....	67
16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
16.1. Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.....	70
16.2. Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды.....	70
16.3. Природоохранные мероприятия: почвенный покров	71
16.4. Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир	72
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	73
18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	87
19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	90
20. ПРИЛОЖЕНИЯ	157

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшими составляющими устойчивого экономического и социального развития Казахстана являются охрана окружающей природной среды, рациональное использование природных ресурсов, создание безопасных условий жизнедеятельности человека.

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. №280 процедура по отчету о возможных воздействиях является экологической оценкой, в рамках которой на основе соответствующих исследований выявляются, изучаются, описываются и оцениваются возможные существенные воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой и осуществляемой деятельности.

Согласно заключению скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ81VWF00261182 от 04.12.2024 г. РГУ «Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» по рабочему проекту «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия» (Приложение 2) выполнен отчет о возможных воздействиях в котором учтены все замечания и предложения от государственных органов, размещенного на сайте esportal.kz, так же содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников выбросов на период строительно-монтажных работ (СМР) и период эксплуатации, определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов предприятия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании Законов Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК[1].
- О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 [10].
- Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [18];
- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 [16].

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами. При разработке отчета о возможных воздействиях использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью отчета о возможных воздействиях является определение целесообразности и приемлемости планируемой деятельности и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.



В составе отчета о возможных воздействиях представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- характеристика современного состояния природной среды в районе расположения объекта;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды на период строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта;
- характеристика воздействия на окружающую среду на период строительно-монтажных работ и при эксплуатации рассматриваемого объекта.

В соответствии с п. 10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к I категории.

На период строительно-монтажных работ согласно пункту 12 "Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» работы, проводимые в рабочем проекте относятся к объекту III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

В рамках экологической оценки подлежат рассмотрению все возможные воздействия на компоненты окружающей среды, уделяя особое внимание атмосферному воздуху, почвенным покровам и водным ресурсам, как компонентам окружающей среды на которые оказывается прямое воздействие, а также животному, растительному миру в качестве косвенного воздействия. Результирующим показателем является значимость воздействия, которая устанавливается на основании комплексной оценки рассматриваемого объекта воздействия в градации масштаба воздействия, продолжительности по времени и интенсивности с учетом принятых мер по смягчению воздействия.

Намечаемая деятельность по данному рабочему проекту будет оказывать воздействие на компоненты окружающей среды на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации золоотвала в виде следующих эмиссий:

Предполагаемый срок начала строительства – май 2025 года, общая продолжительность строительных работ по наращиванию дамб золоотвала №2 карты №1 будет порядка 26 месяцев в течение 3 лет. Срок ввода в эксплуатацию золоотвала 2028 год, период эксплуатации карты №1 золоотвала №2 составит 5,4 лет.

В атмосферный воздух:

На территории объекта, на **период строительных работ** выявлено **4 организованных и 1 неорганизованных источников выбросов** вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух поступит **27 загрязняющих веществ**, из них: 1 класса – 1 вещество, 2 класса – 8 веществ, 3 класса – 9 веществ, 4 класса – 5 веществ, с ОБУВ – 4 вещества. Суммарный выброс на период строительных работ составляет **992,591923 т/период**, в т.ч.: твердые – **984,819059 т/период** и газообразные – **7,772864 т/период**.

На территории объекта, на **период эксплуатации** золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На период эксплуатации при нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха (аварийная ситуация). Выбросы пыли при аварийной ситуации (оголение пляжей



надводного намыва площадью 79,44 га) составят 2,065440 г/с пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2908). Залповые выбросы отсутствуют.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «УПРЗА Эколог» v 4.60.6 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и на период эксплуатации золоотвала (аварийная ситуация) показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, уровень загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется повышенным уровнем загрязнения по взвешенным веществам (2902), при этом превышение фоновых концентраций отмечается в 1,04 ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Отходы производства и потребления:

В процессе проведения строительных работ при наращивании дамбы карты №1 золоотвала №2 возможно образование 6 видов отходов порядка 358,455097 т/период, 99,9% из которых относятся к неопасным: железо и сталь - 157,776000 т/ период (образуются при демонтаже существующих ВЛ 6 кВ); смешанные отходы строительства - 192,864850 т/период (образуются при демонтаже ДНС №2); отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - 0,381600 т/период (образуются при окраске и оштукатурке металлических поверхностей); отходы сварки - 0,111200 т/период (образуются при сварочных работах, остатки огарков электродов); ткани для вытирания - 0,008947 т/период (обтирочный материал образуется при использовании тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и при окрасочных и малярных работах); смешанные коммунальные отходы - 7,312500 т/период (образуются в сфере деятельности персонала). Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки. По мере накопления передается специализированным организациям по договорам.

На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс.тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия», приложения 5 и 6).

Физическое воздействие:

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ, уровень шума от дизель-генератора, согласно паспортным составляет – 97дБ на расстоянии 1 м.

Основными источниками шума на площадке золоотвала являются: насосная станция осветленной воды и дренажная насосная.

Для уменьшения генерации шумов и вибрации от насосного оборудования и трубопроводов применяются специальные мероприятия - акустическая изоляция, дополнительные кожухи (обшивки), упругие муфты и прокладки, самостоятельные (индивидуальные) фундаменты, пружинные опоры и подвески и пр.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия золоотвала на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений на границе жилой зоны и составляют 0 дБ, так как золоотвал отдален на 4 км от жилой зоны.

**Водная среда:**

Ближайшим водным объектом к золоотвалу является река Есиль расстояние 8,4 км. Согласно Постановлению акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохраных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона реки Есиль составляет 500 м, а водоохранная полоса 35 м, таким образом золоотвал не входит в водоохранную зону водных объектов и не требуется согласование с «Есильской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК». Использование поверхностных и подземных водных источников рабочим проектом не предусмотрено. Сбросы в поверхностные водные объекты и на рельеф местности, как в период проведения строительных работ, так и при эксплуатации отсутствуют.

Растительный и животный мир:

Площадка золоотвала является существующей, дополнительного отвода земли рабочим проектом не предусмотрено. В результате обследования земельного участка установлено, что снос зеленых насаждений не предусмотрен, под снос зеленые насаждения не попадают. Эксплуатация золоотвала не приведет к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Территория золоотвала не входит ни в один из охотничьих хозяйств области, находится в границах города Астана. Непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, по характеру производства золоотвал относится ко **II классу санитарной классификации с СЗЗ 500 м.**

Результаты оценки показали, что наращивание дамб, с учетом мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных рабочим проектом, удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства РК.

Оценка воздействия на окружающую среду **в период проведения строительных работ** характеризуется следующим образом:

- пространственный масштаб – **локальный**;
- временной масштаб – **продолжительное воздействие**, осуществляется только в период проведения строительных работ;
- интенсивность воздействия – **"незначительное воздействие"**.

Суммарная (интегральная) оценка воздействия оценивается как воздействие **"низкой значимости"**, то есть последствия намечаемого строительства испытываются, но величина его достаточна низка, находится в пределах допустимого и практически не окажет дополнительного негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду **в период эксплуатации** характеризуется следующим образом:

- пространственный масштаб – **местное (территориальное) воздействие**;
- временной масштаб – **многолетнее (постоянное) воздействие**;
- интенсивность воздействия – **"незначительное воздействие"**.

Суммарная (интегральная) оценка воздействия оценивается, как воздействие **"средней значимости"**, то есть воздействие золоотвала с учетом предусмотренных



природоохранных мероприятий практически не окажет дополнительного негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Разработчик проекта: **АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»**
050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Абылай хана, 58 А
БИН 910840000078
- государственная генеральная лицензия ГСЛ №000291 от 07.04.1995 г., выданная Комитетом по делам строительства РК;
- лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009 г.
Контакты: +7 (727) 273-47-87

Заказчик: **Государственное учреждение «Управление энергетики города Астаны»**
010000, Республика Казахстан, г.Астана,
ул. Бейбитшилик, дом 11,
БИН 1307400015861
Контакты: + 77172557598



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочим проектом «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»» предусматривается обеспечение бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2. Реконструкция золоотвала №2 секции 1 с устройством яруса наращивания 1. После реконструкции емкость секции №1 обеспечит прием 8 555,00 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год.

По настоящему рабочему проекту проектируемая гидравлическая система золошлакоудаления ТЭЦ-1, ТЭЦ 2, ТЭЦ-3 является развитием действующей системы золоотвала №2 в пределах отведенной территории, с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

Суммарная емкость золоотвала №2 после реализации рабочего проекта составляет 38,1755 млн.тонн (в настоящее время 26,8875 млн.м³) в том числе:

- 13,8875 млн.тонн - ёмкость секции 1 (ёмкость до реконструкции);
- 13,0 млн. м³ - ёмкость секции 2;
- 11,288 млн. м³ ёмкость секции №1, по материалам настоящего проекта, при устройстве яруса наращивания 1 (без учета ранее заполненного).

1.1. Описание месторасположения золоотвала

В административном отношении объект расположен: Акмолинская область, г. Астана, золоотвала №2 АО «Астана Энергия».

Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2. Отвода дополнительных земель при проведении наращивании дамб не требуется. Возможности выбора других мест не представляется возможным, так как участок проектирования расположен на действующем золоотвале существующими золошлакопроводами.

Золоотвал расположен на существующей промышленной площадке золоотвала АО «Астана Энергия», в 4,8 км к северо-западу от развилки Р4 (шоссе Алаш) – Р-10 (Астана Обьездная), в 4,6 км к северо- востоку от Нефтебазы, в 5,4 км к юго-востоку от развилки А1 (дорога в сторону п.Бозайгыр) и Р-10 (Астана Обьездная). Секция №1 золоотвала №2 расположена на расстоянии 5,3 км на северо-запад от площадки ТЭЦ-2 (по трассе ГЗУ-6,4 км). Секция №1 расположена с южной стороны, отведенной под золоотвал №2 территории и занимает с учетом инфраструктуры — 240 га.

Расстояние от жилой застройки более 4 000 метров, на юг-юго-запад.

Золоотвал находится вне водоохранной зоне водных объектов, река Есиль протекает юго-западнее на расстоянии – 8,4 км.

Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема района размещения Золотоотвала №2 секция 1

Координаты золоотвала представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Координаты участка золоотвала №2 карта №1

№ п/п	Координаты	
	Широта	Долгота
1.	51°14'22.20"C	71°26'57.79"B
2.	51°14'31.13"C	71°27'3.03"B
3.	51°14'37.17"C	71°28'48.57"B
4.	51°14'1.17"C	71°28'48.31"B
5.	51°13'58.12"C	71°27'19.90"B



1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности

1.2.1. Природно-климатические условия

Участок проектирования расположен в городе Астане.

Характеристика климата представлена на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и данных РГП "КАЗГИДРОМЕТ".

Климатические условия территории этого района характеризуется резко-континентальным и засушливым климатом, высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно большая сухость воздуха в летний период и продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями в зимнее время.

Для теплого полугодия характерны высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно большая сухость воздуха, а для холодного полугодия продолжительная холодная зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями.

Самый холодный месяц - январь; самый жаркий - июль.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°C, средняя температура самого холодного месяца - минус 16,7°C, средняя температура самого жаркого месяца - плюс 20,4°C. Продолжительность отопительного периода - 216 суток.

Среднемесячные и годовая температуры наружного воздуха по данным [12] приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Показатели	месяцы												ГОД
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура, °C	-16,7	-16,2	-10,4	2,9	12,7	17,9	20,4	17,9	11,4	2,9	-7,2	-14,0	1,8

Продолжительность отопительного период со среднесуточной температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет 216 суток.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов:

наиболее холодного месяца – 80%

наиболее жаркого месяца – 42%.

При среднегодовой сумме осадков 335 мм в год в виде снега выпадает около 100 мм. Снежный покров сохраняется с октября до апреля. Период обильных дождей приходится на июль и август.

По данным многолетних наблюдений нормативная глубина промерзания грунта - 1,85 м.

Среднемесячная и годовая сумма осадков (мм) приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	14	18	21	31	43	52	42	27	28	20	19	335

В таблице 1.2.3 приведены среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (%).



Таблица 1.2.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	81	82	71	56	55	58	60	63	73	82	83	70

Ветреная погода - характерная черта местного климата. Наибольшее количество дней с сильным ветром приходится на зимние и весенние месяцы.

В таблице 1.2.4 приведены среднемесячная и годовая скорости ветра (м/с).

Таблица 1.2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,6	5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3

Наибольшие скорости ветра (7,7 м/с) характерны для юго-западного направления, которое является преобладающим. Часты ветры западных и южных румбов со скоростью соответственно 6,2 и 5,6 м/с. Число дней с сильным (≥ 15 м/с) ветром составляет в среднем 3-5, максимально 13-16 в месяц. Число дней с метелью колеблется от 5-9 в среднем до 18-25 дней в месяц в наиболее ветреные и многоснежные зимы.

В летний период года преобладают ветры северо-восточных румбов. Предел их комфорта составляют ветры со скоростью > 6 м/с, повторяемость таких ветров в мае-ноябре составляет 30-40%. Число дней с пыльной бурей составляет 3-5 дней в месяц.

В таблице 1.2.5 приводится повторяемость и средняя скорость ветра по направлениям в январе и июле месяце.

Таблица 1.2.5

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль, %
Январь								
$\frac{1}{4,8}$	$\frac{14}{5,9}$	$\frac{7}{4,4}$	$\frac{18}{4,2}$	$\frac{19}{5,6}$	$\frac{30}{7,7}$	$\frac{9}{6,4}$	$\frac{2}{4,5}$	11
Июль								
$\frac{12}{5,1}$	$\frac{19}{5,0}$	$\frac{10}{5,1}$	$\frac{10}{4,4}$	$\frac{8}{4,1}$	$\frac{11}{5,0}$	$\frac{14}{5,4}$	$\frac{16}{5,1}$	13

Числитель - направление ветра, %.

Знаменатель - средняя скорость ветра по направлениям, м/с.

1.2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в северной части Тенгизской области древнеозёрных и относительно опущенных цокольных равнин который расположен в пределах аллювиальной долины реки Ишим. Абсолютные отметки поверхности составляют 367–383 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие отложения, представленные суглинками и глинами, местами перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений 19,0 м.

Растительность и почва распространено неравномерно. Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим и её протоками.



В геологическом строении рассматриваемого района принимают участие озёрно-аллювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста и образования мезозойской коры выветривания по палеозойским породам.

Четвертичные отложения вскрыты всеми выработками. Они представлены тяжёлыми суглинками и неогеновыми глинами с линзами песков средней крупности.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (аQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт - в основном суглинок красно-коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбоната, с примесью шлака. Мощность слоя 0,40÷11,60м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневато-белого цвета, мягкопластичной консистенции, с линзами супесей и среднего песка, с пятнами карбонатов. Непросадочный. Мощность слоя 1,50÷9,60м.

ИГЭ-3. Глина пестроцветная, полутвердой консистенции, ожелезненные, с мелкими гнездами гипса. Мощность слоя 1,50÷10,50м.

Территория исследуемой площадки проектируемого строительства потенциально подтопляемая.

1.2.3. Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

На площадке распространены аллювиальные подземные воды, которые приурочены к суглинкам и глинам. Уровень подземных вод в июне 2024 года отмечен от поверхности земли на глубине 5,0 – 15,70м. Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 1,5м., с максимумом в апреле и минимумом в декабре. В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям: минимальное положение уровня отмечается в марте, а максимальное в мае. Амплитуда сезонного колебания уровня в среднем составляет + 1,0 + 1,5м от установившегося. Повышение уровня грунтовых вод выше сезонного колебания возможно из-за притока воды из водонесущих коммуникаций, вследствие порыва или утечек. Разность уровня залегания и установления грунтовых вод характеризует гидрогеологические условия участка изысканий спорадическим (незакономерным) распространением грунтовых вод.

В весенне-осенний период за счет обильного снеготаяния, выпадения атмосферных осадков в жидкой фазе, утечек из водонесущих коммуникаций и т. д. возможно образование верховодки, которая представляет собой временное или сезонное скопление безнапорных подземных вод, располагающихся на водоупорном слое. Верховодка подвержена резким колебаниям в зависимости от гидрометеорологических условий (количества атмосферных осадков, влажности воздуха, температуры и др.).

По характеру (состоянию) подтопления площадка под предполагаемое строительство характеризуется как техногенно-подтопленная, вследствие того, что на исследуемой территории залегают водоупорные грунты (глина полутвердая) то территория по степени потенциальной подтопляемости является потенциально подтопляемой.

1.2.4. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Атмосферный воздух. По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды города Астаны РГП «КАЗГИДРОМЕТ» на 2024 г. установлено, что



наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 11 точкам города по 6 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород; 6) сероводород.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением ИЗА=11 (высокий уровень), СИ=11,3 (очень высокий уровень) и НП=70% (очень высокий уровень).

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 2024 году было отмечено 135 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль). 16-17, 20-21, 29-30 января наблюдался производственный дым. 18-20, 23-24 февраля наблюдался производственный дым. 22 марта наблюдался производственный дым. 25 декабря ночью наблюдался производственный дым.

Фоновое загрязнение. По данным РГП "Казгидромет" ближайшие к объекту стационарный пост наблюдений №3, значения существующих фоновых концентраций которого представлены в таблице 1.2.6 (Приложение 4).

Таблица 1.2.6

Уровень существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха

Вещество	Концентрации C_f , мг/м ³				
	Штиль	Скорость ветра (3-У*) м/сек			
		Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	0,0639	0,0653	0,0734	0,0763	0,0754
Взвешенные вещества	0,4540	0,4964	0,4796	0,4796	0,5193
Диоксид серы	0,2590	0,0148	0,0114	0,0203	0,0123

Как видно из таблицы, уровень загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется повышенным уровнем загрязнения по взвешенным веществам, при этом превышение отмечается в 1,04 ПДК.

Почвы. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,000-0,0198 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0174 мг/кг, меди – 0,0001-0,0038 мг/кг, хрома 0,0001-0,0028 мг/кг, цинка – 0,0057-0,0194 мг/кг.

Качество поверхностных вод. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились 55 створах 24 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копя, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.).

Ближайшим водным объектом, за которым проводится мониторинг качества – река Есиль. По данным мониторинга река Есиль по классу качества воды относится к 4 классу. Концентрация магния в пробах составляет 38,703 мг/дм³.



В пробах донных отложений р. Есиль концентрации кадмия составляет 0,056 мг/кг, никеля – 0,0430 мг/кг, свинца – 0,0626 мг/кг, меди – 0,048 мг/кг, хрома – 0,0527 мг/кг, мышьяка – 0,026 мг/кг, марганца – 0,055 мг/кг.

Радиационная обстановка. Согласно материалам информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды города Астана и Акмолинской области за 2024 год РГП «КАЗГИДРОМЕТ» наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,28 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,0 – 4,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по рабочему проекту «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности осуществление обеспечение бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2 будет невозможным, население г.Астаны останется без тепла и электроснабжения. В этих условиях отказ от строительства объекта намечаемой деятельности является неприемлемым, как по экономическим, так и социальным факторам.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Наращивание дамб карты №1 золоотвала №2 осуществляется на действующей площадке золоотвала, площадь составляет с учетом инфраструктуры — 240 га. Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2 (Приложение 3).

Отвода дополнительных земель при проведении наращивания дамб не требуется.

1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В настоящее время складирование золошлаковых отходов от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется на золоотвал №2. Золоотвал №2 состоит из двух секций. Секция 1 по состоянию на май 2024 года заполнена, намыв ЗШО производится на секцию №2. Для обеспечения бесперебойной работы ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 к началу 2028 г. необходим ввод



в эксплуатацию новых емкостей для складирования золошлаковых отходов. Расчетная емкость секции №1 золоотвала №2 после устройства 1 яруса наращивания составляет 11,28879 млн.м³ при максимальной отметке заполнения 385,50м, с учетом коэффициента 0,85 на заполнение и плотности золошлакового материала 0,9т/м³, обеспечит складирование золошлаковых материалов ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в течение 5,4 лет, с ежегодным выходом золошлаковых отходов 1 589,4028 тыс.тонн в год.

В состав сооружений проекта реконструкции карты №1 золоотвала №2 входят следующие работы и сооружения: подготовка площадки строительства; ограждающие дамбы золоотвалов с сооружениями; противофильтрационный экран; сооружения для возврата осветленной воды; золошлакопроводы; система пылеподавления; система контроля за состоянием дамб и режимом фильтрационных и грунтовых вод.

Период строительства

Предполагаемый срок начала строительства – май 2025 года, общая продолжительность строительных работ по наращиванию золоотвала №2 карты №1 будет порядка 26 месяцев в течение 3 лет.

Для организации работ на площадке строительства золоотвала в подготовительный период предусмотрен следующий состав работ:

- выкорчевка дикой поросли кустарников, очистка от травянистой растительности чаши золоотвала на "сухих" участках, на заболоченных - после водопонижения и высыхания грунта;

- устройство подэкранного перехватывающего дренажа;

- водопонижение и осушение на период строительства;

- устройство временной грунтовой дороги на период строительства по чаше золоотвала, вдоль проектируемой ограждающей дамбы 1-го яруса Дороги выполняются шириной 7 м по спланированному основанию;

- устройство полосы планировки на период строительства вдоль трубопроводов осветленной воды. Полоса планировки выполняется шириной 8 м по спланированному и уплотненному основанию с отсыпкой проезжей части ПГШ=0,15 м.

Также проектом предусмотрены работы по демонтажу существующих ВЛ 6 кВ, ДНС №2, расположенных внутри секции проектируемого золоотвала. Демонтажные работы будут вестись после работ по устройству подэкранного перехватывающего дренажа.

Основные работы, предусмотренные проектом определены следующим составом:

- подготовка площадки строительства;
- устройство ограждающей дамбы;
- устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам чаши золоотвала из геомембраны;
- строительство дренажной насосной станции;
- устройство шахтного колодца ШК -1 - ШК -10;
- монтаж разводящих золошлакопроводов;
- устройство фундаментов под опоры золовыпусков;
- монтаж выпусков золопроводов;
- прокладка трубопроводов осветленной воды;
- электроснабжение;
- монтаж автоматизированной системы мониторинга;
- устройство комплексной автоматизации.



Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;
- обеспечение строительства технической водой предусматривается из г. Астаны, воду на площадку строительства будет завозиться в цистернах;
- обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд – доставка в специализированных цистернах из г. Астаны;
- обеспечение водой для питьевых нужд, путем доставки бутилированной воды;
- обеспечение стройплощадки электроэнергией от передвижных дизель-генераторов;
- временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое;
- доставка конструкций, оборудования, материалов – автомобильным транспортом, с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья;
- инертными материалами, (щебень, песок) – из карьеров, доставка автосамосвалами.

Потребность в материально-технических ресурсах на период проведения строительно-монтажных работ принята на основании ресурсных смет на стройку в составе рабочего проекта и представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Потребность в основных материально-технических ресурсах на весь период строительства

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Бульдозеры-рыхлители	маш.-ч	52676,44
2	Экскаваторы	маш.-ч	77732,94
3	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения	маш.-ч	85,16021
4	Машины бурильно-крановые	маш.-ч	356,384
5	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные	маш.-ч	2351,266
6	Дрели электрические	маш.-ч	34,40621
7	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций	маш.-ч	607,2999
8	Электростанции передвижные	маш.-ч	2500,424
9	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	113,3186
10	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем	маш.-ч	702,615
11	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе	маш.-ч	2976,928
12	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	774,6744
13	Котлы битумные передвижные	маш.-ч	29,39187
14	Машины поливомоечные	маш.-ч	24696,51
15	Агрегаты для травосеяния на откосах	маш.-ч	442,7049
16	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1591,183
17	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	164,4371
18	Машины сверлильные электрические	маш.-ч	25,66592
19	Земля растительная	м ³	16435
20	Глина природная	м ³	18,05305
21	Грунт - суглинок	м ³	1835452
22	Щебень из плотных горных пород для строительных работ	м ³	5307,849
23	Гравий для строительных работ	м ³	190,2673
24	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	217,4005
25	Битум нефтяной строительный	т	6,762528



№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
26	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,073188
27	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	т	3,254866
28	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	т	0,002
29	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	т	0,702486
30	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,079352
31	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,662913
32	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,02352
33	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	1,515077
34	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,05264
35	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	4322,782
36	Вода техническая	м ³	182388,5
37	Ветошь	кг	7,044659
38	Мастика	т	46,22144
39	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	2,109271
40	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,897738
41	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,082297
42	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	т	0,334477
43	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,023807
44	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	4,147644
45	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,002
46	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,035389

Период эксплуатации

Срок ввода в эксплуатацию золоотвала 2028 год. Период эксплуатации карты №1 золоотвала №2 составит 5,4 лет.

На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ отсутствуют, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

При нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха (аварийная ситуация). Выбросы пыли при аварийной ситуации (оголение пляжей надводного намыва площадью 79,44 га) составят 2,065440 г/с пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2908).

В настоящее время на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 действует обратная система совместного гидравлического удаления золы и шлака. Золоулавливание мокрое, золоуловители с трубами Вентури и скрубберами МП ВТИ. Система водоснабжения ГЗУ – обратная с возвратом осветленной воды на ТЭЦ остается без изменений.

На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс. тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия» приложения 5 и 6).

Золоотвал №2 эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. ЗШО пульпа с площадки ТЭЦ подается в секцию золоотвала, работающих по обратной схеме с возвратом осветленной воды. Объем обратной воды, находящейся в системе



гидравлического удаления, определяется исходя из производительности насосов, перекачивающих осветленную воду для повторного использования. Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией. Фактический расход пульпы ТЭЦ-1-450 м³/час, фактический расход пульпы ТЭЦ-2- 3 750 м³/час, фактический расход пульпы ТЭЦ-3 принят 1590 м³/час. вследствие чего объем оборотной воды в системе гидроудаления составляет 50 720 400 м³.

Объем поступления вод в систему водооборотного водоснабжения от атмосферных осадков, принят согласно таблице 3.1. СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Годовое количество осадков в г. Астана составляет 99 мм. При площади секции по верху в 1 819 789,98 м² объем воды, поступающий в секцию от атмосферных осадков, составляет: 180 159 м³/год.

Объем потерь вод из системы водооборотного водоснабжения при испарении с водной поверхности секции. Согласно данным Заказчика испаряемость с водной поверхности за пятилетний период наблюдений составляет до 213,9 мм/год. Объем воды, испаряемой с водной поверхности. Площадь зеркала воды принята средняя – 1 819,789 тыс. м², составляет 389 253,0 м³/год.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

В соответствии с п. 10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к I категории.

Данный вид деятельности не относится к НДТ. Золоотвал является существующим объектом, на период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс. тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия» приложения 5 и 6).

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют. Территория, отведенная для строительных работ по наращиванию дамб является существующей и свободна от застроек.

После завершения эксплуатации золоотвала во избежание загрязнения окружающей среды выносом золы составляющей с поверхности отработанной секции №2, предусматривается ее консервация. Так как в дальнейшем предусматривается наращивание секции №2 золоотвала №2, в соответствии с СП РК 1.04-109-2013, консервация предусматривается слоем грунта толщиной 0,2 м.

Консервацию отработанной секции №2 необходимо выполнить после завершения эксплуатации отдельным проектом.

1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду

Намечаемая деятельность по данному рабочему проекту будет оказывать воздействие на компоненты окружающей среды на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации золоотвала в виде следующих эмиссий:



Атмосферный воздух

Период строительства

На период наращивания дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух предполагается выброс порядка 27 загрязняющих веществ: железа оксид (класс опасности 3) 0,164583 г/сек, 0,339746 т/период; марганец и его соединения (класс опасности 2) 0,013028 г/сек, 0,783595 т/период; азот (II) оксид (азота оксид) (класс опасности 2) 0,031804 г/сек, 0,103987 т/период; углерод (сажа) (класс опасности 3) 0,016670 г/сек, 0,055811 т/период; сера диоксид (класс опасности 3) 0,029308 г/сек, 0,084046 т/период; сероводород (класс опасности 2) 0,000002 г/сек, 0,000384 т/период; углерод оксид (класс опасности 4) 0,363042 г/сек, 0,742516 т/период; фториды газообразные (класс опасности 2) 0,009666 г/сек, 0,000090 т/период; фториды плохорастворимые (класс опасности 2) 0,042533 г/сек, 0,000394 т/период; углеводороды C6-C10 (ОБУВ) 0,176862 г/сек, 1,097472 т/период; углеводороды C1-C5 (ОБУВ) 0,065366 г/сек, 0,405612 т/период; амилены (класс опасности 4) 0,006534 г/сек, 0,040545 т/период; бензол (класс опасности 2) 0,006011 г/сек, 0,037301 т/период; ксилол (класс опасности 3) 0,712644 г/сек, 2,012632 т/период; толуол (класс опасности 3) 0,589802 г/сек, 0,227031 т/период; этилбензол (класс опасности 2) 0,000157 г/сек, 0,000973 т/период; бенз(а)пирен (класс опасности 1) 0,0000003 г/сек, 0,000001 т/период; бутилацетат (класс опасности 4) 0,209648 г/сек, 0,037993 т/период; формальдегид (класс опасности 2) 0,003542 г/сек, 0,011159 т/период; ацетон (класс опасности 4) 0,348013 г/сек, 0,082324 т/период; уайт-спирит (ОБУВ) 0,468544 г/сек, 1,636327 т/период; углеводороды предельные C12-C19 (класс опасности 4) 0,106549 г/сек, 0,468877 т/период; взвешенные вещества (класс опасности 3) 0,010800 г/сек, 0,023086 т/период; пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20% (класс опасности 3) 35,183123 г/сек, 984,372855 т/период; пыль абразивная (ОБУВ) 0,007600 г/сек, 0,012826 т/период; пыль зерновая (класс опасности 3) 3,768999 г/сек, 0,000921 т/период.

В целом на период строительно-монтажных работ по наращиванию дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух возможно поступление порядка 992,591923 т/период загрязняющих веществ из них твердых - 984,819059 т/период и газообразных/жидких - 7,772864 т/период.

Период эксплуатации

На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ отсутствуют, влияние на атмосферный воздух возможно только при аварийной ситуации - оголение пляжей золоотвала, выбросы пыли составят 2,363595 г/сек.

Воздействие на водную среду

Водоснабжение ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется от общегородских водопроводов хозяйственной и технической воды. Источником хозяйственной воды города является Вячеславское водохранилище. Источником технической воды города является р.Есиль. В настоящее время техническая вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется на подпитку оборотной системы технического водоснабжения и собственные нужды. Хозяйственная вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется для подпитки теплосети и котлов, на хозяйственно-бытовые нужды, на пожаротушение.

Ближайшим водным объектом к золоотвалу является река Есиль расстояние 8,4 км. Согласно Постановлению акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона реки Есиль составляет 500 м, а водоохранная полоса 35 м, таким образом золоотвал не входит в водоохранную зону водных объектов и не требуется согласование с «Есильской бассейновой инспекции по



регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК».

Период строительства

На период наращивания дамб золоотвала на хозяйственно-бытовые нужды вода питьевого качества составит порядка 5 000 м³/период, на производственные нужды порядка 185 000 м³/период технической воды. Вода питьевого и технического качества будет доставляться автотранспортом, на площадке будут использоваться биотуалеты. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует.

Период эксплуатации

Влияние на водные ресурсы заключается в использовании воды на технологические нужды эксплуатации золоотвала вода объем подпитки составит порядка 50 900,559 тыс м³/год.

Влияние золоотвала в период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует. Сбросы, сливы и стоки на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации золоотвала происходить не будет.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительных работ при наращивании дамб карты №1 золоотвала №2 возможно образование 6 видов отходов порядка 358,455097 т/период, 99,9% из которых относятся к неопасным: железо и сталь - 157,776000 т/ период (образуются при демонтаже существующих ВЛ 6 кВ); смешанные отходы строительства - 192,864850 т/период (образуются при демонтаже ДНС №2); отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - 0,381600 т/период (образуются при окраске и оштукатурке металлических поверхностей); отходы сварки - 0,111200 т/период (образуются при сварочных работах, остатки огарков электродов); ткани для вытирания - 0,008947 т/период (обтирочный материал образуется при использовании тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и при окрасочных и малярных работах); смешанные коммунальные отходы - 7,312500 т/период (образуются в сфере деятельности персонала).

Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки. По мере накопления передается специализированным организациям по договорам.

Период эксплуатации

На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс.тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия» приложения 5 и 6).

Воздействие на почвы

Период строительства. Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом, воздействие ограничится площадью строительной площадки.



Период эксплуатации. Воздействие на почвенный покров может выражаться в эксплуатации золоотвала, захоронении золошлаковых отходов, при соблюдении требований экологического законодательства и природоохранных мер, предусмотренных рабочим проектом, влияние на почвенный покров минимальное.

Геологическая среда (недра)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов, используемых месторождений в зоне воздействия объекта, не имеется.

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта воздействия на недра исключаются.

Растительный и животный мир

Территория, где намечается хозяйственная деятельность по реализации данного рабочего проекта является существующим золоотвалом и находится в границах города Астаны. В результате обследования земельного участка установлено, что под снос зеленые насаждения не попадают.

Территория золоотвала не входит ни в один из охотничьих хозяйств области, непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Рабочим проектом предусматривается озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала №2.

Физические воздействия

Другим видом антропогенного воздействия золоотвала являются физические воздействия: акустическое воздействие (шум), вибрационное воздействие.

Акустическое воздействие

Период строительства

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ, уровень шума от дизель-генератора, согласно паспортным составляет – 97дБ на расстоянии 1 м.

Период эксплуатации. Основными источниками шума на площадке золоотвала являются: насосная станция осветленной воды и дренажная насосная.

Для уменьшения генерации шумов и вибрации от насосного оборудования и трубопроводов применяются специальные мероприятия - акустическая изоляция, дополнительные кожухи (обшивки), упругие муфты и прокладки, самостоятельные (индивидуальные) фундаменты, пружинные опоры и подвески и пр.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия золоотвала на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений на границе жилой зоны и составляют 0 дБ, так как золоотвал отдален на 4 км от жилой зоны.



Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия является спецтехника на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации насосное оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие, вызывая звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на строительной площадке, и установленного насосного оборудования не превысят допустимые уровни звука.

Работы, проводимые на строительной площадке, и при эксплуатации насосного оборудования не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.



2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В административном отношении объект расположен: Акмолинская область, г. Астана, золоотвал №2 АО «Астана Энергия».

Город Астана расположен в центре Казахстана в зоне сухой степи. Территория города представляет собой низкие надпойменные террасы. Река Ишим является главной водной артерией столицы.

Территория г.Астаны превышает 722 квадратных километра.

Архитектурный облик Астаны выполнен в особом евразийском стиле, где нашли отражение культурные традиции Востока и Запада. Автором столичного генплана стал известный японский архитектор Кисе Курокава. Город состоит из шести районов – "Алматы", "Сарыарка", "Есиль", "Нура", "Сарайшык" и "Байконур".

Сегодня город Астана – город новых возможностей и центр притяжения активной, талантливой и целеустремленной молодежи. Столица Казахстана является главной образовательной и научной площадкой страны и стремится стать региональным хабом знаний, науки и инноваций.

Статистическая информация города Астаны представлена по данным сайта <https://stat.gov.kz>.

Численность населения города Астаны на 1 января 2025г. составила 1528,9 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 22926 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 24043 человека).

За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 28720 человека (на 2,4% меньше, чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 5794 (на 7,5% больше, чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 75856 человек (в январе-декабре 2023г. - 51537 человек), в том числе во внешней миграции - 2618 человек (1459 человека), во внутренней - 73238 человек (50078 человек).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 174301,4 млн. тенге в действующих ценах, что на 20,3% больше, чем в январе 2024г.

В обрабатывающей промышленности - возрос на 25,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом уменьшился на 23,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - уменьшился на 27%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2025 года составил 300,4 млн.тенге, или 99,8% к январю 2024г.

Объем грузооборота в январе 2025г. составил -- 3539,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 140,6% к январю 2024г.

Объем пассажирооборота – 1461,4 млн.пкм, или 102,5% к январю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 28,4 млрд.тенге, или 171,3% к январю 2024 года.

В январе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 73% и составила 95,3 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 73,9% (90,6 тыс.кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 6,9% (4,7 тыс. кв.м.).



Объем инвестиций в основной капитал в январе 2025г. составил 91,1 млрд.тенге, или 127,9% к январю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2025г. составило 103967 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,8%, в том числе 103097 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 78900 единиц, среди которых 78033 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 93944 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,6%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 31708 человек.

Уровень безработицы составил 4,4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля (месяц) 2025г. составила 7503 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 604104 тенге.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. к соответствующему кварталу 2023г. составил 100,2%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во III квартале 2024 года составили 296337 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023г. увеличение составило 10,7% по номинальным и увеличение на 0,2% по реальным денежным доходам.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 9 215 76,5 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП увеличился на 6,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 12,6%, услуг – 80,7%.

Индекс потребительских цен январь 2025г. к январю 2024г. составил 111,2%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,8%, непродовольственные товары – на 8,6%, продовольственные товары - на 4,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 0,7%.

Объем розничной торговли в январе 2025г. составил 170 989,2 млн. тенге, или на 9,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе 2025г. составил 482 609,1 млн. тенге, или 108% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-декабре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 5912,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-декабрем 2023г., увеличилась на 8,5%, в том числе экспорт –1522млн. долларов США (на 8,8% меньше), импорт – 4360,9 млн. долларов США (на 16,4% больше).

Период строительно-монтажных работ

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды выразится в виде:

- загрязнения воздуха пылевыми выбросами при проведении земляных работ;
- выбросами загрязняющих веществ при проведении покрасочных, сварочных, гидроизоляционных и других видов работ, связанных с этапом строительства;
- выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве техники;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв;



- влияние на загрязнение почв и водных ресурсов при использовании горючесмазочных материалов;
- шумовое воздействие, вибрация от используемой строительной техники.

Строительные работы осуществляются в пределах площадки, все работы проводятся лишь в пределах отведенной во временное пользование территории, площадка ограждается. Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства 26 месяцев.

Период эксплуатации золоотвала

На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух отсутствуют так как складирование золошлаков на золоотвал от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

При нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха является аварийной ситуацией. Выбросы пыли при аварийной ситуации (оголение пляжей надводного намыва площадью 79,44 га) составят 2,065440 г/с пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2908).

После завершения эксплуатации золоотвала предусматривается постутилизация (рекультивация золоотвала) включающая устройство защитного слоя из суглинка, разравниваемого по поверхности секции грунта толщиной 0,2 м.

Консервацию отработанной секции №2 необходимо выполнить после завершения эксплуатации отдельным проектом.

На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс.тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия» приложение 5 и 6).

Комплексная оценка влияния на окружающую среду золоотвала классифицируется как воздействие "*низкой значимости*", то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов, а компоненты окружающей среды в зоне влияния имеют низкую чувствительность.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.



3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочим проектом «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»» предусматривается обеспечение бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2. Реконструкция золоотвала №2 секции 1 с устройством яруса наращивания 1. После реконструкции емкость секции №1 обеспечит прием 8 555,000 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год.

Площадка является существующей, площадь составляет с учетом инфраструктуры — 240 га. Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2 (Приложение 3). Отвода дополнительных земель при проведении наращивания дамб не требуется.

Варианты осуществления намечаемой деятельности не рассматривались.

В случае отказа от намечаемой деятельности осуществление обеспечение бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2 будет невозможным, население г.Астаны останется без тепла и электроснабжения. В этих условиях отказ от строительства объекта намечаемой деятельности является неприемлемым, как по экономическим, так и социальным факторам.

Реализация намечаемой деятельности по экологическим показателям принимается целесообразной и допустимой.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, а причины, препятствующие реализации проекта, не выявлены.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.



4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта будет оказывать воздействие на компоненты природной среды.

В разделе представлены данные о воздействии на компоненты окружающей среды и существенности воздействия на них при осуществлении намечаемой деятельности.

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой зоны.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при строительно-монтажных работах с учетом фоновго загрязнения не превышают ПДК для населенной местности, кроме взвешенных веществ (2902) концентрация фоновго загрязнения составляет 1,04 ПДК.

На период эксплуатации золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия проводимых работ и насосного оборудования не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны и на жилой зоне.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения.

Наращивание дамб золоотвала окажет определенное влияние на сферу услуг путем значительного улучшения подачи тепла в жилые дома и электроэнергии, а также увеличению занятости населения, а так же будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.

Биоразнообразие

В районе размещения золоотвала растительный покров представляет собой скудными, местами произрастающими кустарниковым растительным покровом.

На территории объекта проектирования, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают.

Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.

При натурном обследовании земельного участка установлено, что деревья и кустарники под пятно строительства не попадают, таким образом, снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

Территория расположения объекта расположена в селитебной зоне, в связи с чем на территории животные не обитают. В зоне влияния объекта исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных нет, пути миграции животных на территории строительства отсутствуют.



Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.

Земельные ресурсы и почва

Наращивание дамб карты №1 золоотвала №2 осуществляется на действующей площадке золоотвала №2, площадь составляет с учетом инфраструктуры — 240 га. Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2 (Приложение 3). Отвода дополнительных земель при проведении наращивания дамб не требуется.

Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной площадки.

В период эксплуатации золоотвала воздействие на почвенный покров отсутствуют так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается и предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму воздействия на земельные ресурсы и почву.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.

Водные ресурсы

Водоснабжение ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется от общегородских водопроводов хозяйственной и технической воды. Источником хозяйственной воды города является Вячеславское водохранилище. Источником технической воды города является р.Есиль. В настоящее время техническая вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется на подпитку оборотной системы технического водоснабжения и собственные нужды. Хозяйственная вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется для подпитки теплосети и котлов, на хозяйственно-бытовые нужды, на пожаротушение.

Ближайшим водным объектом к золоотвалу является река Есиль расстояние 8,4 км. Согласно Постановлению акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона реки Есиль составляет 500 м, а водоохранная полоса 35 м, таким образом золоотвал не входит в водоохранную зону водных объектов и не требуется согласование с «Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК».

Сбросы в поверхностные водные объекты и на рельеф местности, как в период проведения строительных работ, так и при эксплуатации отсутствуют. Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности золоотвал не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды реки.

Намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет воздействия на водные объекты, не нарушает требований водоохранного законодательства РК и на качественные характеристики поверхностных и подземных вод не повлияет.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух возможны в период строительства, на период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Намечаемая деятельность в период строительства, учитывая кратковременность и неодновременность проведения строительных работ 26 месяцев, *не окажет существенного влияния на фоновое загрязнение атмосферы города.*

На территории объекта, на период эксплуатации золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На период эксплуатации при нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха (аварийная ситуация).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «УПРЗА Эколог» v 4.60.6 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и на период аварийной ситуации показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, кроме взвешенных веществ концентрации фонового загрязнения которого составляет 1,04 ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к нарушению целевых показателей атмосферного воздуха города, концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне. Воздействие намечаемой деятельности характеризуется как незначительное.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет. Намечаемая деятельность может оказать воздействия на изменение городского ландшафта.

В результате реализации намечаемой деятельности существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические оказано не будет. При реализации рабочего проекта компоненты природной среды в зоне влияния не утрачивают способность к самовосстановлению, ландшафт территории не теряет экологической стабильности.



5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации золоотвала (аварийный режим) определены расчетным путем по проектным данным на основании действующих методических документов для расчета эмиссий в окружающую среду.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства и период эксплуатации приведены в Разделе 19 «Обосновывающие материалы» Расчет 1 и Расчет 2.

5.1.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Период строительно-монтажных работ

На период наращивания дамб золоотвала в атмосферный воздух поступят загрязняющие вещества при проведении работ, связанных с выемкой и засыпкой грунта, при пересыпке пылящих материалов, при сварочных, покрасочных, гидроизоляционных работах, заправки спец.техники, а также от используемой строительной техники и оборудования в процессе строительства. Воздействие будет иметь локальный характер, воздействие будет ограничиваться строительной площадкой и периодом проведения строительно-монтажных работ – 26 месяцев в течение трех лет.

Источники выбросов

Тип источников выбросов:

Организованные источники:

- 5501** – Битумный котел;
- 5502** – Компрессор передвижной;
- 5503** – Электростанция передвижная;
- 5504** – Сварочный аппарат с ДВС.

Неорганизованные источники:

- 6501** – Строительная площадка, включающая следующие источники выделения:
 - 001-015 Земляные работы;
 - 016 Газовая резка металла;
 - 017 Сварочные работы;
 - 018 Буровые работы;
 - 019 Машины шлифовальные;
 - 020 Покрасочные работы;
 - 021 Посев трав;
 - 022 Пыление автотранспорта;
 - 023-024 Гидроизоляционные работы;
 - 025 Заправка спецтехники;
 - 026-030 ДВС автотранспорта и строительной техники.

На строительной площадке для получения сжатого воздуха будут применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, для разогрева битума будет использоваться котел битумный, для выработки электроэнергии на строительной площадке



будут применяться электростанции передвижные на дизельном топливе, при сварочных работах будут использоваться сварочные агрегаты с ДВС.

При резке металла в атмосферный воздух будут выделяться: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337).

При работе компрессорной установки и электростанции передвижной и сварочного аппарата с ДВС в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (2754).

При проведении земляных, строительных работ, пылении транспорта в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70% (2908).

При проведении сварочных работ в атмосферу будут поступать: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337), фтористый водород (0342), фториды (в пересчете на F) (0344), пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 20-70% (2908).

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух будет поступать: ксилол (0616), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401), уайт-спирит (2752).

При разогреве битума в битумном котле в атмосферный воздух выбрасывается оксиды азота (0301, 0304), углерода (0337), диоксид серы (0330) и углерод (сажа) (0328), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (2754).

При работе машин шлифовальных в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930).

При гидроизоляционных работах в атмосферу поступают углеводороды (2754).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ представлены в разделе 19 Обосновывающие материалы Расчет 1.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении строительных работ, а также предельное содержание их в атмосферном воздухе населенных мест, представлены в таблице 5.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ по наращиванию дамб, приведены в таблице 5.1.2.



Таблица 5.1.1

Перечень загрязняющих веществ в выбросах при проведении строительных работ

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия , мг/м ³	Класс опас- ности	Всего по стройке (26 мес.)		2025 год (8 мес.)		2026 год (12 мес.)		2027 год (6 мес.)	
код	наименование				г/с	т/период	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,164583	0,339746	0,164583	0,108719	0,164583	0,169873	0,164583	0,061154
0143	Марганец (IV) оксид	ПДК м/р	0,01	2	0,013028	0,013419	0,013028	0,004294	0,013028	0,006710	0,013028	0,002415
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	2	0,225886	0,783595	0,225886	0,250750	0,225886	0,391798	0,225886	0,141047
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,031804	0,103987	0,031804	0,033276	0,031804	0,051994	0,031804	0,018718
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,016670	0,055811	0,016670	0,017860	0,016670	0,027906	0,016670	0,010046
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,029308	0,084046	0,029308	0,026895	0,029308	0,042023	0,029308	0,015128
0333	Сероводород				0,000002	0,000384	0,000002	0,000123	0,000002	0,000192	0,000002	0,000069
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	0,4	4	0,363042	0,742516	0,363042	0,237605	0,363042	0,371258	0,363042	0,133653
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,009666	0,000090	0,009666	0,000029	0,009666	0,000045	0,009666	0,000016
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,042533	0,000394	0,042533	0,000126	0,042533	0,000197	0,042533	0,000071
0415	Углеводороды C ₁ -C ₅				0,176862	1,097472	0,176862	0,351191	0,176862	0,548736	0,176862	0,197545
0416	Углеводороды C ₆ -C ₁₀				0,065366	0,405612	0,065366	0,129796	0,065366	0,202806	0,065366	0,073010
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)				0,006534	0,040545	0,006534	0,012974	0,006534	0,020273	0,006534	0,007298
0602	Бензол				0,006011	0,037301	0,006011	0,011936	0,006011	0,018651	0,006011	0,006714
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,712644	2,012632	0,712644	0,644042	0,712644	1,006316	0,712644	0,362274
0621	Толуол	ПДК м/р	0,6	3	0,589802	0,227031	0,589802	0,072650	0,589802	0,113516	0,589802	0,040866
0627	Этилбензол				0,000157	0,000973	0,000157	0,000311	0,000157	0,000487	0,000157	0,000175
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,00000031	0,00000130	0,00000031	0,00000042	0,00000031	0,00000065	0,00000031	0,00000023
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	4	0,209648	0,037993	0,209648	0,012158	0,209648	0,018997	0,209648	0,006839
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2	0,003542	0,011159	0,003542	0,003571	0,003542	0,005580	0,003542	0,002009



Вещество		Использ. критерий	Значение критерия , мг/м ³	Класс опас- ности	Всего по стройке (26 мес.)		2025 год (8 мес.)		2026 год (12 мес.)		2027 год (6 мес.)	
код	наименование				г/с	т/период	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1401	Ацетон	ПДК м/р	0,35	3	0,348013	0,082324	0,348013	0,026344	0,348013	0,041162	0,348013	0,014818
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,468544	1,636327	0,468544	0,523625	0,468544	0,818164	0,468544	0,294539
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₈	ОБУВ	1		0,106549	0,468877	0,106549	0,150041	0,106549	0,234439	0,106549	0,084398
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,010800	0,023086	0,010800	0,007388	0,010800	0,011543	0,010800	0,004155
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	35,326483	986,404209	35,326483	315,649347	35,326483	493,202105	35,326483	177,552758
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,007600	0,012826	0,007600	0,004104	0,007600	0,006413	0,007600	0,002309
2937	Пыль зерновая				3,768999	0,000921	3,768999	0,000295	3,768999	0,000461	3,768999	0,000166
Всего веществ: 27					42,70407644	994,62327730	42,70407644	318,27945042	42,70407644	497,31164565	42,70407644	179,03219023
в том числе твердых: 9					39,35069517	986,85041330	39,35069517	315,79213342	39,35069517	493,42520865	39,35069517	177,63307423
жидких/газообразных: 18					3,35338128	7,77286400	3,353381	2,487317	3,353381	3,886437	3,353381	1,399116



Таблица 5.1.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ по наращиванию дамб

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, (м)	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества 2025-2027 г.г. (26 месяцев)			Год достижения НДВ		
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм³							т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Наращивание дамб карты №1 золотоотвала №2	Строительная площадка	Котел битумный	1		Труба котла битумного	5501	5	0,25	38,706	1,9	400	17	57							0301	Азота (VI) оксид	0,001164	–	0,000123	2025		
																				0304	Азота (II) оксид	0,000189	–	0,000020	2025		
																				0328	Углерод (Сажа)	0,000142	–	0,000015	2025		
																				0330	Сера диоксид	0,003336	–	0,000353	2025		
																				0337	Углерод оксид	0,007873	–	0,000833	2025		
																				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,009742	–	0,000109	2025		
		Компрессор передвижной с ДВС	1		Труба компрессора	5502	2	0,5	25	4,908	300	1	1	–	–	–	–	–	–		0301	Азота (VI) оксид	0,048067	–	0,038982	2025	
																					0304	Азота (II) оксид	0,007811	–	0,006335	2025	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,004083	–	0,003400	2025	
																					0330	Сера диоксид	0,006417	–	0,005099	2025	
																					0337	Углерод оксид	0,042000	–	0,033996	2025	
																					0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	–	0,0000001	2025	
		Электростанция передвижная с ДВС	1		Труба электростанции	5503	2	0,5	25	4,908	300	-50	-27									1325	Формальдегид	0,000875	–	0,000680	2025
																						2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,021000	–	0,016998	2025
																						0301	Азота (VI) оксид	0,009156	–	0,110959	2025
																						0304	Азота (II) оксид	0,001488	–	0,018031	2025
																						0328	Углерод (Сажа)	0,000778	–	0,009677	2025
																						0330	Сера диоксид	0,001222	–	0,014515	2025
		Сварочный аппарат с ДВС	1		Труба ДВС	5504	2	0,5	25	4,908	300	6	16	–	–	–	–	–	–			0337	Углерод оксид	0,008000	–	0,096766	2025
																						0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	–	0,0000002	2025
																						1325	Формальдегид	0,000167	–	0,001935	2025
																						2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,004000	–	0,048383	2025
																						0301	Азота (VI) оксид	0,137333	–	0,489850	2025
																						0304	Азота (II) оксид	0,022317	–	0,079601	2025
			1			6501	2	–	–	–	–	-24	55	-24	50	–	–	–	–	0123	Железа оксид	0,164583	–	0,339746	2025		



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, (м)	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества 2025-2027 г.г. (26 месяцев)			Год достижения НДВ
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника	г/с	мг/м³							т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Строительная площадка	1		Строительная площадка															0143	Марганец (IV) оксид	0,013028	–	0,013419	2025
																				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,030166	–	0,143681	2025
																				0333	Сероводород	0,000002	–	0,000384	
																				0337	Углерод оксид	0,185169	–	0,183726	2025
																				0342	Фториды газообразные	0,009666	–	0,000090	2025
																				0344	Фториды плохо растворимые	0,042533	–	0,000394	2025
																				0415	Углеводороды C1-C5	0,176862	–	1,097472	2025
																				0416	Углеводороды C6-C10	0,065366	–	0,405612	2025
																				0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,006534	–	0,040545	2025
																				0602	Бензол	0,006011	–	0,037301	2025
																				0616	Ксилол	0,712644	–	2,012632	2025
																				0621	Толуол	0,589802	–	0,227031	2025
																				0627	Этилбензол	0,000157	–	0,000973	2025
																				1210	Бутилацетат	0,209648	–	0,037993	2025
																				1401	Ацетон	0,348013		0,082324	2025
																				2752	Уайт-спирит	0,468544	–	1,636327	2025
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,011807	–	0,189790	2025
																				2902	Взвешенные вещества	0,010800	–	0,023086	2025
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	35,183123	–	984,372855	2025
																				2930	Пыль металлическая	0,007600	–	0,012826	2025
																				2937	Пыль зерновая	3,768999	–	0,000921	2025



Период эксплуатации золоотвала

На территории объекта, на период эксплуатации золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На период эксплуатации при нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха (аварийная ситуация). Выбросы пыли при аварийной ситуации (оголение пляжей надводного намыва площадью 79,44 га) составят 2,065440 г/с пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2908). Залповые выбросы отсутствуют.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации золоотвала (аварийная ситуация) представлены в разделе 19 Обосновывающие материалы Расчет 2.

С целью защиты окружающей среды в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золоотвале) на секции 1 предусмотрено:

- поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва путем рассредоточения сброса пульпы;
- орошение водой и пульпой надводных пляжей.

Полосу пляжа между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золоотвала шириной 50÷70 м с целью пылеподавления намечается регулярно увлажнять осветленной водой с помощью дальнеструйных дождевальных установок ДДН-70.

Подвод воды к дождевальному аппарату предусмотрен от напорного трубопровода осветленной воды по магистральному трубопроводу орошения пляжей Ø200-300 мм, прокладываемому по периметру золоотвала на лежневых опорах совместно с разводящими золошлакопроводами. Для подключения передвижной дождевальной установки предусмотрены выпуски (гидранты) через 130 м.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности зольного массива во влажном состоянии в течение сухого периода.

Удельный расход воды определяется максимальной влагоемкостью золы и смачиванием слоя толщиной до 10 мм. За один цикл полива необходимо 50 м³ на 1 га площади зольного массива для смачивания среднего слоя толщиной 5 мм.

5.1.2. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания выполнен по программе “Эколог” (версия 4.60), разработанной фирмой “Интеграл” (г. С-Петербург). Программа согласована Министерством охраны окружающей среды РК (письмо от 04.02.02г. №09-335). Данная программа реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха по данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» (Приложение 4).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выполнена при следующих условиях:

- при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца – плюс 20,8°С;



- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 8 м/с (U^*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов золоотвала ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- расчетной площадки 5000х6000 м с шагом сетки 500 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей – 1, для твердых веществ – 3.

Период строительства

Оценка воздействия на загрязнение воздушного бассейна наращивания дамб на золоотвале выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами строительства в летнем режиме работы и неблагоприятных метеоусловиях.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, постоянно работающих на строительной площадке.

В расчеты учтены 27 загрязняющих веществ, группы суммации.

В таблице 5.1.3 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ представлены на рис. 5.1-5.3. Результаты расчета рассеивания на период строительства представлен в разделе 19 Обосновывающие материалы Расчет 3.



Таблица 5.1.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период наращивания дамб золоотвала

Код вещес- тва/гр уппы сумма- ции	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
			в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (П, III) оксиды	общая	0,008/0,008	0,10/0,10	-345/-3518	-1500/300	6001	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,008/0,008	0,10/0,10						
0143	Марганец и его соединения	общая	0,03/0,03	0,31/0,31	-345/-3518	-1500/300	6001	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,03/0,03	0,31/0,31						
0301	Азота диоксид	общая	0,38/0,38	0,44/0,44	-345/-3518	-1500/300	5504	2,3	19,2	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,01/0,01	0,10/0,10						
0330	Сера диоксид	общая	0,52/0,52	0,52/0,52	-345/-3518	-1500/300	5504	0,2	0,2	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	-	-						
0337	Углерод оксид	общая	0,009/0,009	0,009/0,009	-345/-3518	-1500/300	5504	70,3	99,6	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,001/0,001	0,001/0,001						
2902	Взвешенные частицы	общая	1,04/1,04	1,04/1,04	-345/-3518	-1500/300	6501	-	0,2	Строительная площадка
		без учета фона	-	-						
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	общая	0,05/0,05	0,57/0,57	-345/-3518	-1500/300	6501	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,05/0,05	0,57/0,57						
6204	Азота диоксид, серы диоксид	общая	0,008/0,008	0,07/0,07	-345/-3518	-1500/300	5504	69,5	84,4	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,008/0,008	0,07/0,07						

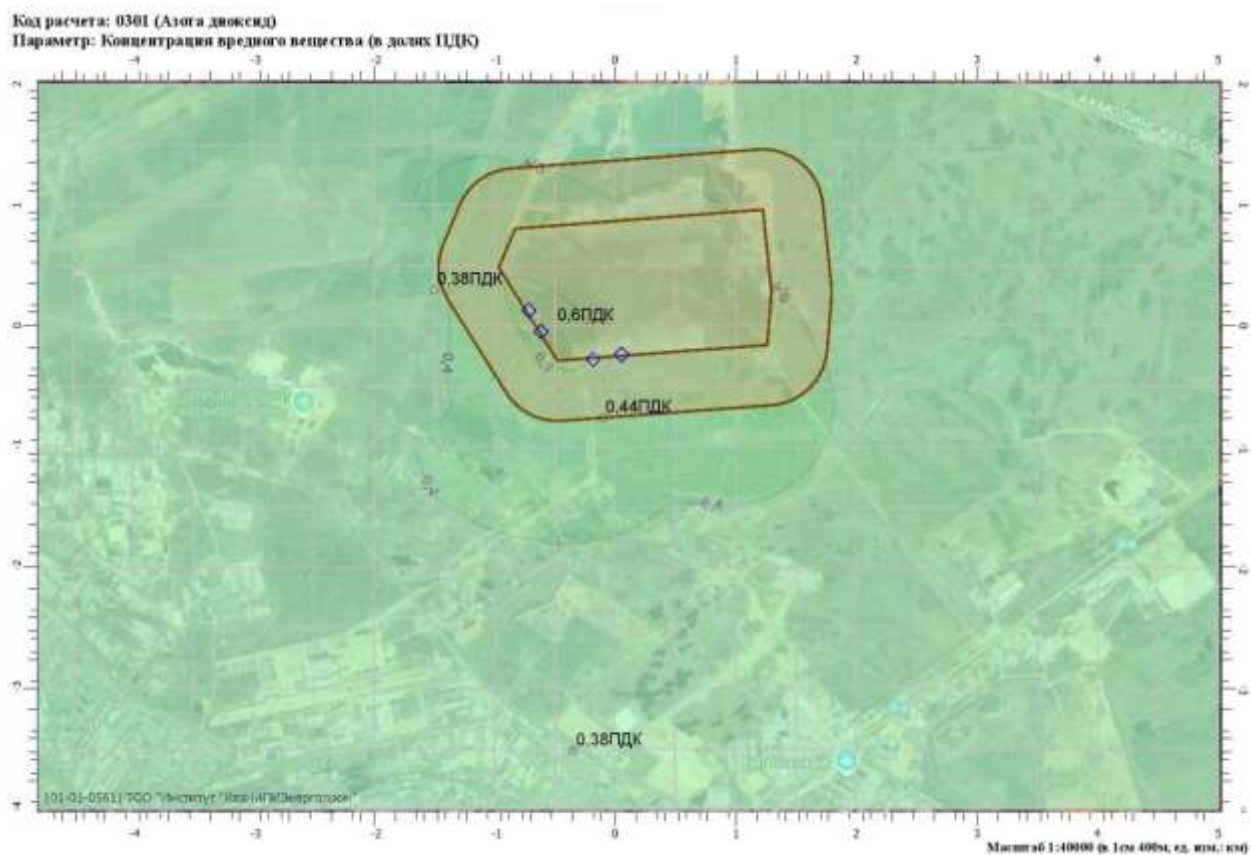


Рисунок 5.1. Карта рассеивания азота диоксида (0301) с фоновым загрязнением

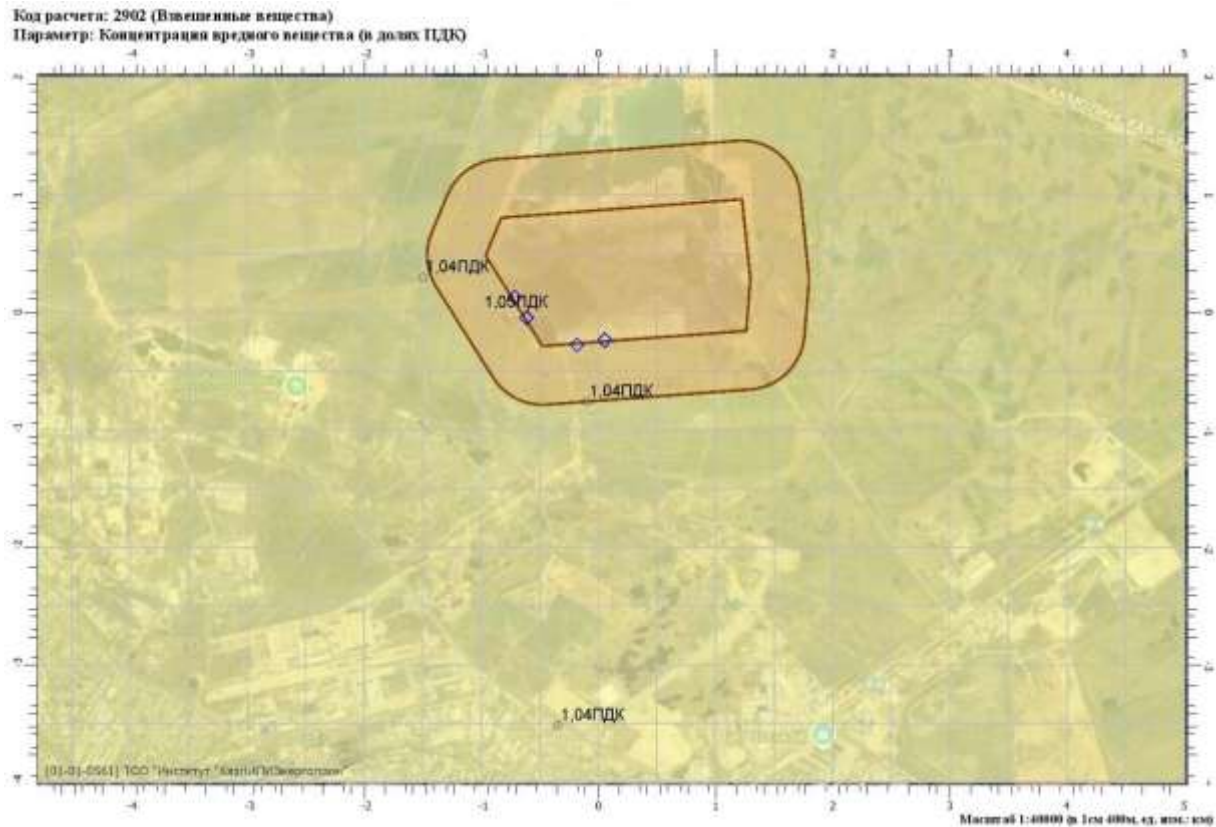


Рисунок 5.2. Карта рассеивания взвешенных веществ (2902) с фоновым загрязнением

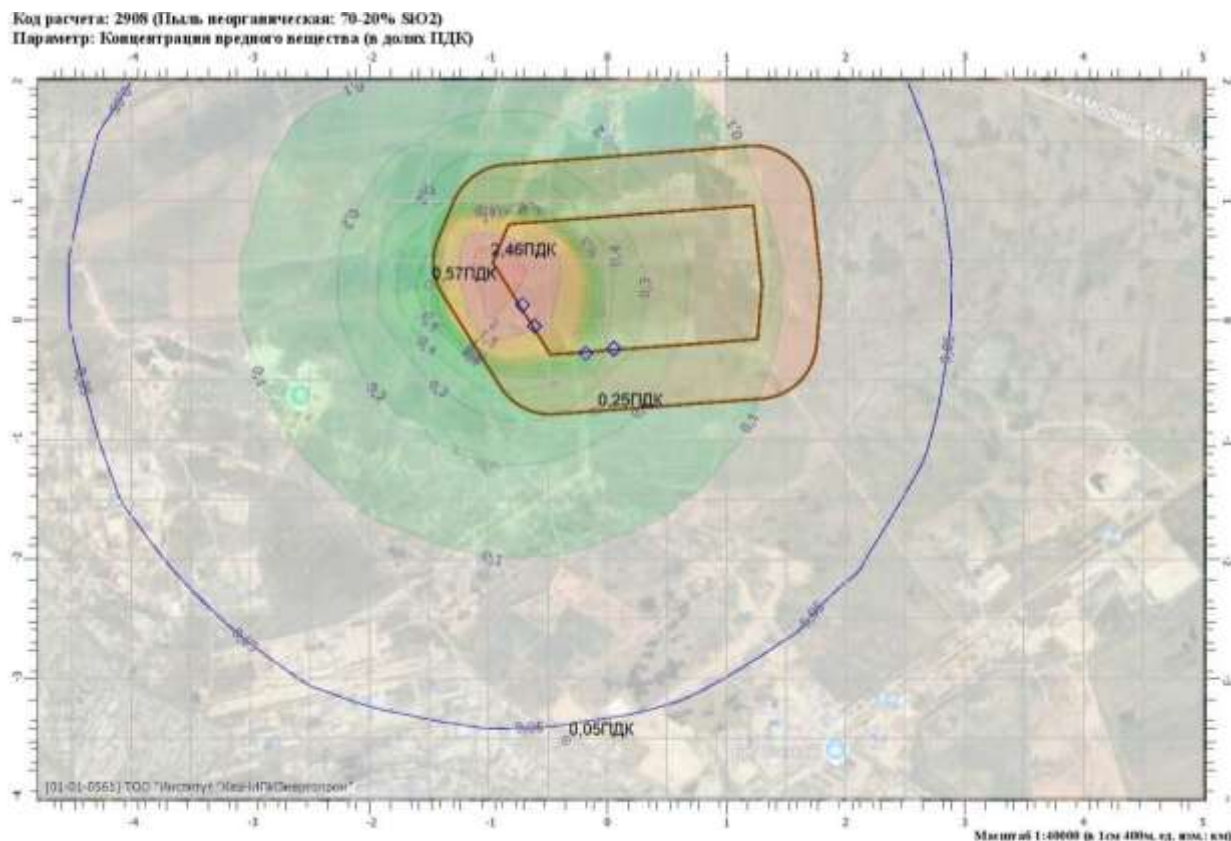


Рисунок 5.3. Карта рассеивания пыль неорганическая SiO₂ 70-20 % (2908) без фона

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при строительно-монтажных работах на золоотвале с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне, наибольшие концентрации создаются выбросами взвешенных веществ из-за фоновое загрязнение 1,04 ПДК, по всем загрязняющим веществам концентрации загрязняющих веществ крайне незначительны.

Период эксплуатации

Оценка воздействия золоотвала на загрязнение воздушного бассейна (аварийный режим) выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами пыли неорганической SiO₂ 70-20 % (2908) в летнем режиме неблагоприятных метеоусловиях.

Карта рассеивания пыли при аварийном режиме представлена на рис. 5.4.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации золоотвала (аварийный режим) представлен в разделе 19 Обосновывающие материалы Расчет 4.

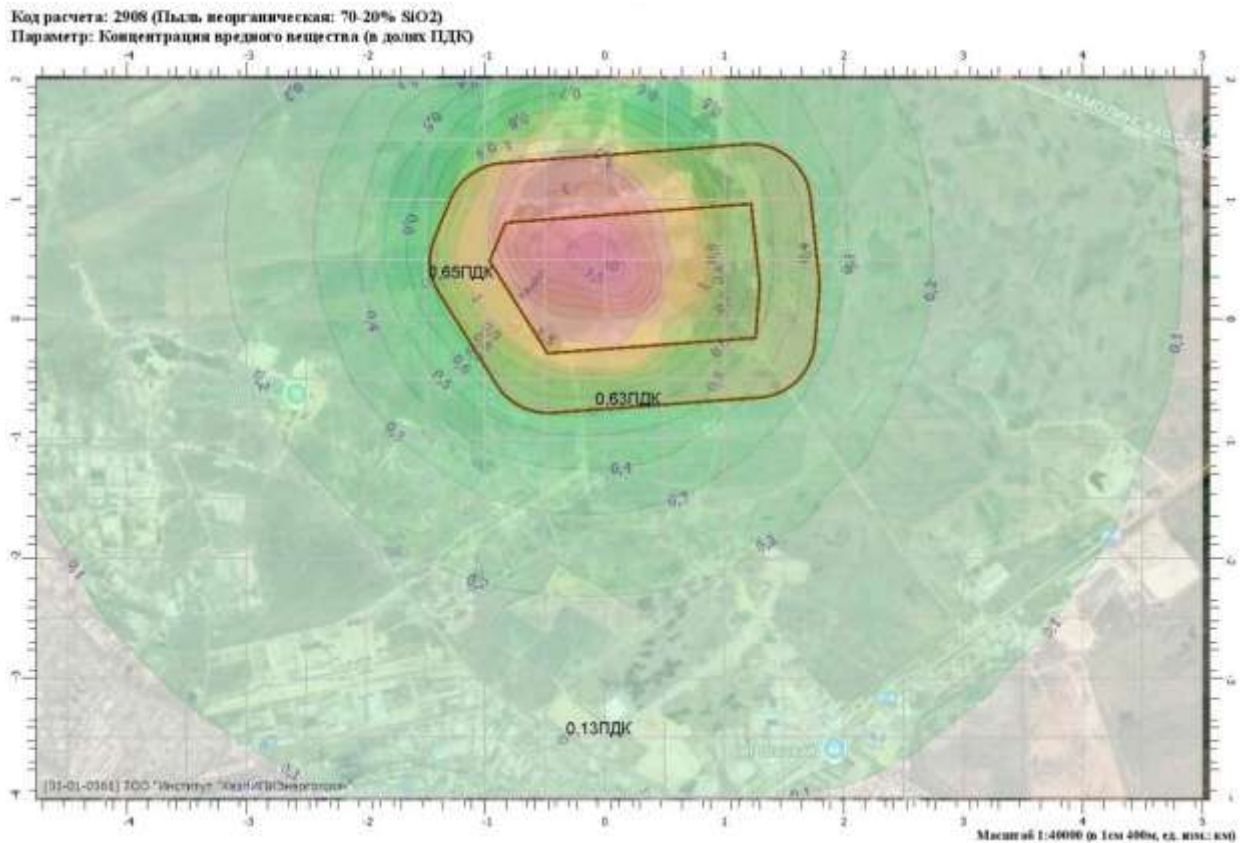


Рисунок 5.4. Карта рассеивания пыли неорганической (2908)

Оценка воздействия золоотвала на период эксплуатации (аварийный режим) на загрязнение воздушного бассейна показала, что максимальная приземная концентрация пыли при аварийной ситуации не превысит ПДК для населенной местности ни на СЗЗ (500 м) ни в жилой зоне.

5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

5.2.1. Шумовое воздействие

Период строительства. В процессе строительных работ, шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы.

Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

В целях защиты от шума при проведении строительных работ предусматривается:

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград,
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках,
- установка амортизаторов для гашения вибрации,
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов,
- установка шумозащитных экранов (при необходимости).

Период эксплуатации. Основными источниками шума при эксплуатации золоотвала является насосная станция осветленной воды и дренажная насосная станция.



Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), допустимые эквивалентные уровни звука регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека и устанавливаются в зависимости от территории и категории помещений.

Общие требования безопасности уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий 80дБА;
- рабочие помещения персонала (в зависимости от выполненной работы) 60-65 дБА;
- на территории, непосредственно прилегающим к жилым зданиям: 55 дБА (в дневное время), 45 дБА (в ночное время).

В помещениях насосной станции осветленной воды и дренажной насосной станции постоянного нахождения обслуживающего персонала нет, работа насосных производится в автоматическом режиме.

В таблице 5.2.1 представлены источники акустического воздействия.

Таблица 5.2.1

Источники шума на объекте

№ п/п	Здание и сооружение	Номер источника	Источник шума	Описание источников шума	Уровень шума, дБ (А)	Расстояние, м высота, м	Меры по снижению шума
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Дренажная насосная станция	001	Электродвигатель дренажного насоса	точечный	78	1 м / 1,5 м	
2	Насосная станция осветленной воды	002	Электродвигатель насоса	точечный	86	1 м / 1,5 м	

В связи с отдаленным расстоянием жилой зоны г.Астаны на расстоянии 4 км, шумовое воздействие отсутствует.

Отчет расчета акустического воздействия представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы» Расчет 5.

Результаты расчета акустического воздействия приведены в таблице 5.5.2 и на рисунке 5.5.

Таблица 5.5.2

Акустическое воздействие объекта

Наименование	Акустическое воздействие объекта, дБА
Допустимый уровень шума, дБА	55,00
На границе СЗЗ (500 м) объекта, дБА	16
В жилой зоне	0

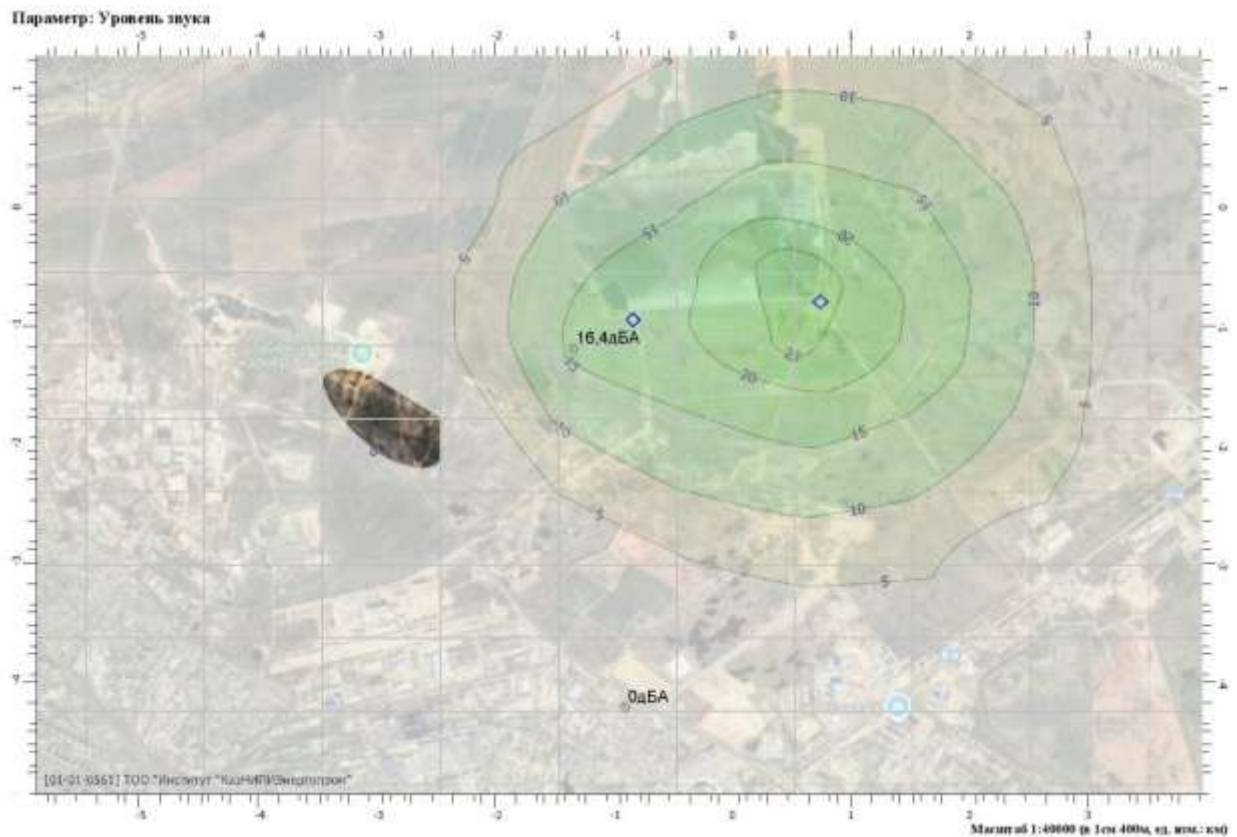


Рисунок 5.5. Карта акустического воздействия золоотвала в период эксплуатации золоотвала №2

Как показали результаты проведенной оценки, уровень акустического воздействия объекта не превышает допустимых значений на границе нормативной СЗЗ (500 м) и в жилой зоне.

5.2.2. Вибрация

На строительной площадке предприятия и при эксплуатации насосных станций источниками вибрации могут быть технологическое оборудование, работающие машины и механизмы.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на строительной площадке и в насосных станциях, не превысят допустимые уровни звука.



Воздействие на фоновый уровень вибрации не прогнозируется. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

5.2.3. Природоохранные мероприятия: шум и вибрация

На насосном оборудовании для уменьшения генерации шумов и вибрации от оборудования и трубопроводов применяются специальные мероприятия - акустическая изоляция, дополнительные кожухи (обшивки), упругие муфты и прокладки, самостоятельные (индивидуальные) фундаменты, пружинные опоры и подвески и пр.



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительно-монтажных работ

Характеристика процесса строительства как источника образования отходов

В процессе проведения строительно-монтажных работ по наращиванию дамб образуются шесть видов отходов:

- Железо и сталь;
- Отходы сварки;
- Отходы красок и лаков;
- Ткани для вытирания;
- Смешанные отходы строительства и сноса;
- Смешанные коммунальные отходы.

Из них два вида опасных отходов, четыре вида неопасных отходов.

Характеристика отходов, условия их сбора, удаления и размещения

Железо и сталь образуется при демонтаже существующих ВЛ 6 кВ на участке проектирования. Типичный состав: железо – 95-98%, оксиды железа – 2-1%; углерод – до 3%.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории. По мере накопления транспортировочной партии лом черных металлов вывозится с территории и сдается в специализированную организацию на вторичную переработку по договорам.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории объекта, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированное предприятие.

Отходы красок и лаков

Данный вид отходов будет образовываться в процессе покрасочных работ, используются материалы в виде красок, эмульсии, лаков и растворителей.

Состав отхода (%): жесь – 94-99, краска – 5-1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для последующей утилизации или дальнейшего использования.

Ткани для вытирания

Отходы промасленной ветоши будут образовываться в процессе производства строительно-монтажных работ.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.



При проведении строительно-монтажных работ по настоящему проекту необходимо производить очистку деталей и изделий от загрязнения различного происхождения, смазки и герметика, влаги и прочего.

Промасленная ветошь будет накапливаться в контейнерах в предусмотренных местах для сбора промасленных отходов, на территории строительной площадки, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов будет осуществляться специализированным автотранспортом на специализированное предприятие для последующей утилизации или дальнейшего использования.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в результате строительных работ и при демонтаже ДНС №2.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления вывозится с территории в специализированные организации.

Смешанные коммунальные отходы образуются в сфере деятельности персонала, занятого в строительстве.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки.

Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов.

Объемы образования отходов на период строительства

Расчеты выполнены в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Астана, 2008 г. "Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п".

Результаты расчетов объемов отходов приведены в таблице 6.1.2.

Расчеты образования отходов представлены в Разделе 19 Обосновывающие материалы Расчет 6.

Таблица 6.1.2

Объемы образования отходов на весь период строительства, т/период

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период (26 мес.)
1	2	3
Всего:	-	358,455097
в т.ч. отходов производства:	-	351,142597
отходов потребления:	-	7,312500
Опасные отходы		
Отходы красок и лаков (15 01 10*)	-	0,381600
Ткани для вытирания (15 02 02*)	-	0,008947
Неопасные отходы		
Черные металлы (19 12 02)	-	157,776000
Отходы сварки (12 01 13)	-	0,111200



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период (26 мес.)
1	2	3
Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04)	-	192,864850
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	7,312500
Зеркальные отходы		
-	-	-

Объемы образования отходов по годам приведены в таблице 6.1.3.

Таблица 6.1.3

Объемы образования отходов по годам, т/год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год		
		2025 год (8 мес.)	2026 год (12 мес.)	2027 год (6 мес.)
1	2	3	4	5
Всего:	-	114,705631	179,227549	64,521917
в т.ч. отходов производства:	-	112,365631	175,571299	63,205667
отходов потребления:	-	2,340000	3,656250	1,316250
Опасные отходы				
Отходы красок и лаков (15 01 10*)	-	0,122112	0,190800	0,068688
Ткани для вытирания (15 02 02*)	-	0,002863	0,004474	0,001610
Неопасные отходы				
Черные металлы (19 12 02)	-	50,488320	78,888000	28,399680
Отходы сварки (12 01 13)	-	0,035584	0,055600	0,020016
Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04)	-	61,716752	96,432425	34,715673
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	2,340000	3,656250	1,316250
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации объекта

Характеристика процесса эксплуатации золоотвала, как источника захоронения отходов

На период эксплуатации ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «Астана - Энергия» образуется **10 01 01 Золошлаковые отходы**, которые системой гидротранспорта удаляются на золоотвал №2.

Срок ввода в эксплуатацию золоотвала 2028 год, после реконструкции емкость секции №1 обеспечит прием 8 555,00 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год.



Характеристика золошлаковых отходов

Отходы производства ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (золошлаковый материал) образуется в процессе сжигания в котлах каменного угля Экибастузского месторождения.

Экибастузские угли обладают достаточно низкой радиоактивностью.

Отходы по радионуклидному составу не превышают уровней, установленных "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности". Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Материал может применяться в любом виде строительства и использоваться в хозяйственной деятельности без ограничений.

Золошлаки после сжигания Экибастузских углей являются полностью негорючим, взрывобезопасным материалом.

По горючести золошлаковые отходы, согласно заключению специальной научно-исследовательской лаборатории пожарной безопасности ДГПС КЧС Республики Казахстан, относятся к группе негорючих материалов.

Золошлаковые отходы представляют собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от содержания частиц несгоревшего угля). По форме лежалые золошлаки представлены микросферами (оплавленные под воздействием высоких температур частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы.

По гранулометрическому составу золошлаковые отложения сравнительно однородны и представлены преимущественно частицами размером 0,25-0,01 мм до 88%.

Каменный уголь Экибастузского месторождения с минералогической точки зрения характеризуется наличием глинистого материала каолинитного типа, магнетика, доломита, кальцита, кварца, сидерита, пирита, а отходы от сжигания этих углей состоят, главным образом, из алюмосиликатов, где присутствуют муллит, кварц, гематит, магнетит и недожог угля.

Золошлаки экибастузских углей в основном в своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, железа, титана, кальция, магния, кроме того, в небольших количествах присутствуют специфические ингредиенты: фосфор, барий, молибден, фтор, свинец, медь, кобальт, барий, галлий, марганец, цинк, никель, цирконий, хром, мышьяк, стронций, ванадий и т.д.

Из микрокомпонентов в золе содержатся медь, мышьяк, никель, цинк, свинец, хром, цирконий, барий, марганец. Кроме того, в незначительных количествах – цветные, редкие металлы.

Анализ геохимического ряда показывает, что потенциально загрязнение компонентов окружающей среды возможно такими элементами как титан, молибден, кадмий, фтор, медь, стронций, свинец, марганец, никель, мышьяк, хром и др.

По своим агрохимическим свойствам золошлаки характеризуются наличием повышенного количества органических веществ и подвижного фосфора.

Агрохимический анализ золошлаков показывает, что они содержат до 0,2% углекислого газа, до 0,15% валового фосфора и обладают малой емкостью поглощения.

Таким образом, золошлаковые отходы содержат незначительное количество поглощенных щелочноземельных металлов, у них отсутствуют признаки солонцеватости и обнаружено довольно высокое количество основных элементов питания растений (азота, фосфора, калия). Эти показатели говорят о том, что при консервации золоотвала возможно само зарастание его поверхности травянистой растительностью при условии достаточного увлажнения.

На период эксплуатации в соответствии с заданием на проектирование суммарный часовой и годовой выходы золошлаков ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, расходы золошлаковой пульпы приведены в таблице 6.2.3.



Таблица 6.2.3

№	Наименование станции	Годовой выход ЗШО, тыс.тонн	Осредненная плотность ЗШО т/м ³	Расход пульпы м ³ /час	Примечание
1	ТЭЦ-1	38,80	0,9	450	
2	ТЭЦ-2	1 467,4028	0,9	3 7500	
3	ТЭЦ-3	83,20	0,9	1 590	
	Итого:	1 589,4028		5 790	

Согласно выданным разрешениям на воздействие для объектов I категории РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" на 2025 год: №KZ10VCZ03403262 от 28.12.2023 г. на ТЭЦ -1 АО «Астана-Энергия» захоронение отходов в объемах не более 120 592,08 тонн/год, №KZ86VCZ03812980 от 30.12.2024 г. на ТЭЦ -2 АО «Астана-Энергия» захоронение отходов в объемах не более 1 737 410 тонн/год (приложение 5 и 6).

На период эксплуатации золоотвала устанавливаются лимиты захоронения отходов представленные в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4

Лимиты захоронения отходов карты №1 золоотвала №2

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	1 589 402,8	1 589 402,8	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 589 402,8	1 589 402,8	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Золошлаковые отходы (10 01 01)	-	1 589 402,8	1 589 402,8	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Согласно выданным разрешениям на воздействие для объектов I категории РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №KZ10VCZ03403262 от 28.12.2023 г. и №KZ86VCZ03812980 от 30.12.2024 г. производится захоронение золошлаковых отходов АО «Астана-Энергия» на золоотвал № 2 (приложение 5 и 6).



7. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Все технические решения по конструкции сооружений дамб золоотвала №2 приняты из условия безаварийной эксплуатации и минимизации воздействия золоотвала на окружающую среду.

Основной задачей эксплуатации золошлакоотвалов является обеспечение их работоспособного состояния, гарантирующего бесперебойное складирование золошлаковых отходов, при эффективном использовании емкости.

Наиболее ответственными сооружениями проектируемого золоотвала являются:

- дамбы;
- шахтные колодцы;
- насосная станция осветленной воды;
- золошлакопроводы.

Проектом разработаны предложения и рекомендации по безаварийной эксплуатации золоотвала.

Внешние габариты и очертания дамб приняты в соответствии с выполненными расчетами на статическую устойчивость. Расчет выполнен на ПЭВМ по программе "Откос" ГПИ Гидропроект.

Расчетный коэффициент устойчивости, при действии статических нагрузок, составил 1,3, что соответствует требованиям СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию», для сооружений третьего класса капитальности.

При нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха, что влечет за собой загрязнение почвы.

Надежность и устойчивость дамб в значительной степени зависит от правильности заполнения золоотвала пульпой и раскладкой – намыва золы внутри его.

Основным требованием к эксплуатации является опережающий намыв зольных пляжей у верховых откосов наиболее ответственных напорных сооружений.

В процессе эксплуатации системы внешнего ГЗУ эксплуатационный персонал станции должен обеспечивать:

- бесперебойный прием на золоотвал всей золошлаковой пульпы, поступающей от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.
- рациональное использование свободных емкостей золоотвала;
- соблюдение установленной степени осветления воды и возврат ее на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в заданных количествах для повторного использования;
- содержание всех гидротехнических сооружений в рабочем состоянии;
- охрану воздушного бассейна, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения.

Наиболее ответственным сооружением в составе схемы внешнего гидрозолоудаления является золоотвал. При его эксплуатации особое внимание следует обращать на следующие моменты:

Содержание в нормальном состоянии ограждающих дамб, которые должны подвергаться регулярным осмотрам на предмет обнаружения просадки, трещин, размывов, оползней, выхода кривой депрессии на низовой откос и т.д.



Положение кривой депрессии в теле дамбы контролируется при помощи пьезометров, которые предусматриваются в проекте, осадка дамб - при помощи предусмотренных в проекте контрольных марок.

Эксплуатационный персонал должен регулярно вести наблюдения за показаниями установленной контрольно-измерительной аппаратуры и заносить данные в специальный журнал наблюдений.

После реконструкции первичная дамба, и ярус наращивания карты 1 золоотвала №2 будут оборудованы автоматической системой мониторинга. Работа системы будет выполняться в автоматическом режиме, однако основной задачей персонала является обеспечение работы системы.

Периодически (не реже 2 раза в год) следует производить нивелировку поверхности отложений золошлакового материала выше уровня воды и промеры глубин отстойного пруда с последующим изображением поверхности отложений в горизонталях и подсчетом емкости для контроля его заполнения.

Особое внимание персонала должно быть обращено на равномерный режим заполнения золоотвала, на обеспечение постоянного намыва золошлаков по периметру дамб обвалования с целью формирования прочной упорной призмы из золошлаков, снижающей гидростатическую нагрузку на дамбы в процессе эксплуатации и полностью исключающей волновое воздействие пруда осветленной воды на дамбу обвалования.

Для обеспечения равномерного намыва золошлакового пляжа, количество одновременно работающих выпусков должно быть 3-4.

Выпуски должны работать последовательно, с периодом намыва из каждого выпуска 4-7 суток.

При ежедневном осмотре состояния гидротехнических сооружений внешнего ГЗУ необходимо внимательно следить за возникновением на откосах выходов фильтрационных вод, особенно если фильтрация сопровождается выносом грунта или золы, что свидетельствует о суффозии в теле сооружений или основания.

Устранение суффозии осуществляется устройством обратного наклонного фильтра с пригрузкой камнем и переключением пульпы выпуска в данный район с целью намыва защитного золошлакового пляжа с верховой стороны сооружения для удаления отстойного пруда вглубь золоотвала. Для устройства пригрузки необходимо организовать вблизи золоотвала резерв материалов.

Для предотвращения пыления золоотвала производить регулярное дождевание придамбового пляжа.

При подготовке к зиме следует ежегодно проверять правильность магистральных и разводящих трубопроводов, ликвидировать течи и возможные местные понижения, где при отключении остается пульпа или вода, которая в результате замерзания может вызвать разрыв трубы.

Обязательными условиями, подлежащими выполнению при эксплуатации золоотвала являются:

В отстойном пруду должна поддерживаться минимальная глубина воды 1,5-2,5 м;

Намыв золошлаков первоначально должен осуществляться в наиболее пониженную часть чаши золоотвала;

Золошлаковый материал должен намываться рассредоточенным способом по всему периметру контакта отстойного пруда с дамбой. Длина пляжа рекомендуется равной 5-10 глубинам воды в отстойном пруду;

Не допускать падения пульпы на непокрытую водой поверхность золоотвала.

При правильной работе золоотвала важное значение имеет обслуживание шахтных колодцев. Забор воды в шахтные колодцы должен производиться из верхних горизонтов.



Во избежание заиливания шахтных колодцев при подъеме уровня золы водозаборные отверстия должны своевременно закрываться и герметизироваться. Глубина воды у шахтных колодцев при поверхностном водозаборе должны быть не менее 1,5-2,5 м.

При поверхностном водозаборе шахтные колодцы должны иметь эффективные сороудерживающие устройства.

7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» и Карт общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан, территория золоотвала к сейсмоопасной не относится (сейсмичность 6 баллов) и не предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов.

Возможность воздействия на объект землетрясения, лавин, селей, оползней отсутствует.

На площадке золоотвала опасными природными процессами являются:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снежные бураны;
- низкие температуры (сильные морозы) окружающего воздуха в зимний период;
- выпадение большого количества снега;
- в летний период: сильная жара, пыльные бури;
- снежные заносы.

С учетом частоты проявлений, перечисленных выше опасных природных процессов и их категорий, определенных по СНиП «Геофизика опасных природных явлений», территория размещения золоотвала относится к благоприятной для целей наземного строительства, не требующей сложной инженерной подготовки.

7.3. Возможные неблагоприятные последствия в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Возможные нештатные аварийные ситуации на золоотвале и мероприятия, предусмотренные в проекте для их предотвращения, представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Вероятные аварийные ситуации на золоотвале и мероприятия по их предотвращению

Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения (вероятность)	Сценарий и последствия аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации, предусмотренные проектом
1	2	3	4
1. Прорыв дамб золоотвал	Внешне причины	Сброс жидкой фазы пульпы через проран	Конструкция дамб проектируемой секции назначена из условия обеспечения их нормативной устойчивости при статических нагрузках
2. Выход из строя шахтных колодцев	Обмерзание шандор оголовка,	Перепополнение секций золоотвала, и как	Предусмотрен резервный шахтный колодец со 100% забором расчетного расхода



Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения (вероятность)	Сценарий и последствия аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации, предусмотренные проектом
1	2	3	4
	закупорка отводящей трубы	следствие, прорыв ограждающих дамб	
3. Остановка насосной станции осветленной воды	Внешние причины	Переполнение секций	Предусмотрено 2 независимых источника электропитания насосной и установка рабочих и резервных насосов
4. Оголение пляжа на рабочем поле	Снижение уровня воды на рабочем поле	Снижение влажности золошлакового материала ниже 10%, увеличение запыленности атмосферы	Поддержание уровня воды на работающей секции в пределах, обеспечивающих влажное состояние поверхности золошлаковых отложений, оперативное увлажнение пляжей передвижной установкой

Ближайшая жилая зона г.Астана расположена на расстоянии 4 км от площадки золоотвала.

Население, проживающее на прилегающей к золоотвалу территории, располагается за пределами зоны действия поражающих факторов, и в случае аварии не пострадает.

В непосредственной близости от площадки золоотвала санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

В соответствии с «Рекомендациями по проектированию золошлакоотвалов», СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» в проекте разработаны сооружения мониторинга за состоянием проектируемой дамбы, режимом фильтрационных вод и влиянием на подземные воды. В соответствии с СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» в части мониторинга гидротехнических сооружений 1, 2, 3 классов разработана автоматическая система мониторинга. Контрольные наблюдения проводятся для оценки эксплуатационной надежности дамбы и для оперативного принятия мер по предупреждению аварийных ситуаций.

1. Существующая первичная дамба оборудована системой контроля за техническим состоянием дамб золоотвала, состоит из пьезометров и контрольных марок.

Пьезометры служат для определения уровня воды в теле первичной дамбы золоотвала (положение кривой депрессии), что позволяет контролировать работу дренажа дамбы. Повышение уровня воды в пьезометрах выше расчетного указывает на нарушение работы дренажа и позволяет заранее принять меры по предупреждению аварийной ситуации. Пьезометры расставляются по створам на низовых откосах дамб, 18 створов по 2-4 пьезометра на пикетах.

**Пьезометры старые:**

ПК0+60, ПК3+65, ПК6+60, ПК9+50, ПК12+40, ПК15+75, ПК18+15, ПК19+60, ПК32+70, ПК35+40, ПК38+55, ПК41+30, ПК44+55, ПК47+45, ПК51+55, ПК53+50, ПК56+15, ПК58+50.

Контрольные марки старые: ПК0+15, ПК2+65, ПК5+10, ПК7+60, ПК9+65, ПК11+65, ПК13+65, ПК16+15, ПК17+30, ПК18+70, ПК34+70, ПК36+70, ПК39+20, ПК41+70, ПК44+20, ПК46+55, ПК52+80, ПК54+75, ПК56+60, ПК58+75.

В створе: - по четыре пьезометра на максимальной высоте дамб, по 2 пьезометра на низких дамбах. Пьезометры выполняются из стальных труб Ø33,5 мм по ГОСТ 3262-75 с перфорированной нижней частью, которая погружается ниже расчетной депрессионной кривой на 1,0 м. Во избежание засорения мусором, пьезометры закрываются специальными крышками.

Контрольные марки (реперы) предназначены для контроля высотного и планового положения дамб золоотвала (осадки, просадки, боковое смещение дамбы), контроль ведется с помощью геодезических инструментов. Основание контрольной марки выполняется из бетона В-15 с заглублением в тело дамбы на 2,4 м, в бетоне закрепляется двутавр №10 и закрывается сверху крышкой. На гребне дамб по створу размещается 20 марок и 20 марок на коренном грунте в основании дамб.

2. Существующая система мониторинга состояния первичной дамбы подлежит реконструкции и расширению. В дополнение к ранее установленным пьезометрам и контрольным маркам на первичной дамбе устанавливаются инклинометры и экстензометры. Всего на существующей первичной дамбе секции 1 - 18 пьезометрических створов. На дамбе яруса наращивания 1 предусмотрено 40 контрольных створа. На контрольном створе установлены – контрольные марки, комплекты автоматической системы мониторинга, наблюдательные скважины. Контрольные створы предусмотрены на пикетах:

Контрольные марки: ПК0+45, ПК1+50, ПК3+50, ПК5+00, ПК6+45, ПК8+00, ПК9+35, ПК10+80, ПК12+25, ПК14+00, ПК15+62, ПК16+80, ПК18+2, ПК19+47, ПК21+00, ПК22+50, ПК24+00, ПК25+50, ПК27+00, ПК28+45, ПК30+40, ПК32+14, ПК33+50, ПК34+84, ПК36+41, ПК37+99, ПК39+40, ПК40+74, ПК42+47, ПК44+00, ПК45+50, ПК46+90, ПК49+00, ПК50+95, ПК52+00, ПК52+90, ПК54+00, ПК55+51, ПК56+70, ПК57+86.

Пьезометры: ПК0+35, ПК1+40, ПК3+40, ПК4+90, ПК6+35, ПК7+90, ПК9+25, ПК10+70, ПК12+15, ПК13+90, ПК15+52, ПК16+70, ПК17+92, ПК19+37, ПК20+90, ПК22+40, ПК23+90, ПК25+40, ПК26+90, ПК28+35, ПК30+30, ПК32+4, ПК33+40, ПК34+74, ПК36+31, ПК37+89, ПК39+30, ПК40+37, ПК42+37, ПК43+90, ПК45+40, ПК46+80, ПК48+90, ПК50+85, ПК51+90, ПК52+80, ПК53+90, ПК55+41, ПК56+60, ПК57+76

Линейные инклинометры: ПК+0+48, ПК1+53, ПК3+53, ПК5+3, ПК6+48, ПК8+3, ПК9+38, ПК10+83, ПК12+28, ПК14+3, ПК15+65, ПК16+83, ПК18+5, ПК19+50, ПК21+3, ПК22+53, ПК24+3, ПК25+53, ПК27+3, ПК28+48, ПК30+43, ПК32+17, ПК33+53, ПК34+87, ПК36+44, ПК38+2, ПК39+43, ПК40+77, ПК42+50, ПК44+3, ПК45+53, ПК46+93, ПК49+3, ПК50+98, ПК52+3, ПК52+93, ПК54+3, ПК55+54, ПК56+73, ПК57+89.

Экстензометры: ПК0+55, ПК1+60, ПК3+60, ПК5+10, ПК6+55, ПК8+10, ПК9+45, ПК10+90, ПК12+35, ПК14+10, ПК15+72, ПК16+90, ПК18+12, ПК19+57, ПК21+10, ПК22+60, ПК24+10, ПК25+60, ПК27+10, ПК28+55, ПК30+50, ПК32+24, ПК33+60, ПК34+94, ПК36+51, ПК38+9, ПК39+50, ПК40+84, ПК42+57, ПК44+10, ПК45+60, ПК47+00, ПК49+10, ПК51+5, ПК52+10, ПК53+00, ПК54+10, ПК55+61, ПК56+80, ПК57+96.

4. На дамбе яруса наращивания 1 бассейнов отстойников предусмотрено 6 контрольных створа. На контрольном створе установлены и 6 створов на дамбе бассейнов отстойников предусмотрена установка инклинометров и экстензометров.



Ниже приведен перечень разработанных в проекте сооружений контрольно-измерительной системы, в дополнение к уже существующим.

Визуально-инструментальный мониторинг:

1. Поверхностные марки для контроля планово-высотного положения (с учетом возможных осадок) гребня дамбы яруса 1. Контроль производится с помощью геодезических инструментов. Марки выполнены из стальных труб $\varnothing 60 \times 3,8$ мм по ГОСТ 10704-91 с заглублением основания на 50 см ниже глубины промерзания;

2. Наблюдательные скважины глубиной по 5 м расположены на гребне дамбы яруса 1 для контроля уровня и химического состава грунтовых вод.

Автоматизированная система мониторинга:

3. Автоматические пьезометры для наблюдения за уровнем фильтрационных вод (поверхность депрессионной кривой) в теле дамбы. Пьезометры размещаются на гребне дамбы яруса 1 наращивания с заглублением нижней части фильтра пьезометра до основания яруса наращивания. Высота фильтра принята 1 м;

4. Двухосевые линейные инклинометры для автоматизированного контроля продольно-поперечных деформаций внутри тела дамбы. Инклинометры размещаются на гребне дамбы яруса 1 наращивания, на гребне первичной дамбы, на дамбе бассейнов отстойников с заглублением рабочей трубы до основания дамбы каждого из ярусов;

5. Экстензометры для автоматизированного контроля осадок основания дамбы. Экстензометры размещаются на гребне дамбы яруса 1 наращивания, на гребне первичной дамбы, на дамбе бассейнов отстойников, с заглублением якоря рабочей трубы на 1 м ниже основания дамбы каждого из ярусов.

7.5. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Принимаемая степень автоматизации, согласно разработанным в рабочем проекте техническим решениям, обеспечивает эксплуатацию золоотвала на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

7.6. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций, проектирование, строительство и эксплуатация объекта осуществляются в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

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

Проведение работ на золоотвале являются хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на золоотвале необходима реализация следующих мер:

- регулярная диагностика насосного оборудования и золошлакопроводов;



- техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту;
- своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

На золоотвале должны предусматриваться следующие мероприятия, относящиеся как непосредственно к области профилактики аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала:

- производится обучение, проверка знаний и стажировка персонала;
- проверка знаний ПТБ, ППБ, должностных и производственных инструкций, противоаварийные и противопожарные тренировки;
- устанавливается оборудование и трубопроводы, выпускаемые заводами, которые положительно зарекомендовали себя с практической стороны. Оборудование и трубопроводы отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями, оно, большей частью, отработано в производстве и эксплуатации;
- устанавливаемое оборудование и трубопроводы выбираются с учетом его надежности и экономичности;
- управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, блокировки и защиты.



8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) (далее - Инструкция) [10] выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции [10], в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции [10], признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗоНД) №KZ50RYS00852489 от 05.11.2024г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга (заключение №KZ81VWF00261182 от 04.12.2024 г. по заявлению о намечаемой деятельности №KZ50RYS00852489 от 05.11.2024г.) руководствуясь п.25 и п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280 и в соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК выдал решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях в соответствии со сферой охвата.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: **проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.**

На основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Департамента экологии по городу Астане, согласно заключения №KZ81VWF00261182 от 04.12.2024 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, в рамках настоящего отчета была дополнительно проведена оценка с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характера и ожидаемых масштабов с учетом



их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**



9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК [1], при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК [1], в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок, отведенный для золоотвала является существующим, не относится к особо охраняемым природным территориям и государственному лесному фонду. Золоотвал не входит в ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. Непосредственно на золоотвале, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

В результате обследования земельного участка установлено, что снос зеленых насаждений не предусмотрен, под снос зеленые насаждения не попадают.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;



- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусматривается озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала №2.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;

- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.



10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.



11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.



12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Прекращения намечаемой деятельности по наращиванию дамб карты №1 золоотвала №2 не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и г.Астаны в целом.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики района и города в целом и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по рабочему проекту «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Кроме того, в случае прекращения намечаемой деятельности осуществление обеспечения бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2 будет невозможным, население г.Астаны останется без тепла и электроснабжения. В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым, как по экономическим, так и социальным факторам.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.



13. МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

13.1. Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) [1] и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан

Согласно приложению 1 Экологического кодекса РК, 2021г, для намечаемой деятельности обязательно проведение процедуры скрининга (объект, на котором осуществляются операции по удалению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 50 тонн в сутки (ЭК РК Приложение 1, п 6, пп 6.4). В рамках проведения процедуры скрининга, РГУ «Департамент экологии по г.Астаны» выдал решение о проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду по данной намечаемой деятельности (Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ81VWF00261182 от 04.12.2024 г.).

В соответствии с п. 10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к I категории.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-III [9] и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-III от 20 июня 2003 года [3] и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года [2] и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.



Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» [4] и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

13.2. Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 [10] и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» и фондовых материалов;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) [10];
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.



14. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. [1] и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК [1] и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. [10]. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.



15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Департамента экологии по г.Астана представлено в приложении 2.

В таблице 16.1 представлены требования согласно Заклчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1

Описание мер, направленных на обеспечение выполнения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
1	2	3
РГУ «Департамент экологии по городу Астана» КЭРК МЭГиПР РК	Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;	В разделе 1.1. представлена карта схема расположения объекта. Жилая зона расположена в 4 км от золоотвала. Координаты представлены в таблице 1.1.2.
	В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 Инструкции показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;	Ближайший водный объект р.Есиль расположен на расстоянии 8,4 км от золоотвала. Водный баланс на период СМР и на эксплуатацию золоотвала представлен в разделе 1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. На период СМР будут использоваться биотуалеты, сточные воды на период СМР и эксплуатации золоотвала не образуются.
	Согласно подпункта 16 пункта 25 Инструкции показать оценку воздействия на растительный и животный мир;	В разделе 1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду приведена оценка на животный и растительный мир.
	Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию	В разделе 7. Вероятность возникновения аварий и



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
1	2	3
	последствий (подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);	опасных природных явлений представлена оценка аварийных ситуаций, мероприятия по предупреждению и снижению аварийных ситуаций.
	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);	В разделе 16. Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду представлены мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на все компоненты окружающей среды.
	Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;	Рабочим проектом предусмотрено озеленение дамб из многолетних трав с добавлением растительного грунта и озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала №2.
	Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314);	В разделе 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам представлены сведения об отходах и их классификации
	Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК);	В разделе 7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности представлены данные по мониторингу



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
1	2	3
	В соответствии с пунктом 24 Инструкции представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;	В разделе представлены 8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду
	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК;	В разделе 7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности представлены данные по мониторингу



16. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

16.1. Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух

На период строительно-монтажных работ для уменьшения воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов специальных транспортных средств, пневмомашин.

На период эксплуатации золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

С целью защиты окружающей среды в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золоотвале) на золоотвале предусмотрено:

- поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва путем рассредоточения сброса пульпы;
- орошение водой и пульпой надводных пляжей.

Полосу пляжа между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золоотвала шириной 50÷70 м с целью пылеподавления намечается регулярно увлажнять осветленной водой с помощью дальнеструйных дождевальных установок ДДН-70.

Подвод воды к дождевальному аппарату предусмотрен от напорного трубопровода осветленной воды по магистральному трубопроводу орошения пляжей Ø200-300 мм, прокладываемому по периметру золоотвала на лежневых опорах совместно с разводящими золошлакопроводами. Для подключения передвижной дождевальной установки предусмотрены выпуски (гидранты) через 130 м.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности зольного массива во влажном состоянии в течение сухого периода.

Удельный расход воды определяется максимальной влагоемкостью золы и смачиванием слоя толщиной до 10 мм. За один цикл полива необходимо 50 м³ на 1 га площади зольного массива для смачивания среднего слоя толщиной 5 мм.

16.2. Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды

Влияние на поверхностные воды отсутствует, вода из них не используется, площадка золоотвала расположена за пределами водоохранных зон и полос, ближайший водный источник река Есиль отдалена от золоотвала на 8,4 км. Сбросы в поверхностные водные объекты отсутствуют.



На *период строительно-монтажных работ* для уменьшения воздействия на подземные и поверхностные воды разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- контроль качества и количества воды;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- использование существующих дорог при подвозе строительных материалов;
- обустройство мест для складирования строительных материалов;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;

- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта.

На *период эксплуатации* для уменьшения воздействия на подземные и поверхностные воды разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- вода используется в оборотной системе гидрозолоудаления: на транспорт золошлаковых отходов, на подпитку системы ГЗУ, связанной с потерями воды на золоотвале (восполняется стоками станций);
- полный оборотный цикл системы гидрозолоудаления;
- перехват и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод насосной станцией дренажных вод;
- сбор и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод при осушении золоотвала с помощью дренажа осушения;
- существующие и проектируемые скважины режимно-наблюдательной сети;
- по откосам проектируемого яруса наращивания карты 1 золоотвала №2 предусматривается противофильтрационный экран из полимерных материалов. Поверх противофильтрационного экрана выполнено устройство защитных слоев, предохраняющих экран от механических воздействий.

Непосредственных сбросов сточных вод в поверхностные и подземные источники водоснабжения котельная не имеет.

16.3. Природоохранные мероприятия: почвенный покров

На *период строительно-монтажных работ* проектом предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта, воздействие ограничится площадью строительной площадки;
- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, песка, щебня и отходов;
- применение при транспортировке пылящих материалов, а также бетона и раствора специально оборудованного автотранспорта;



- принятие мер, исключающих попадания в грунт мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация емкостей для хранения и мест складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума;
- заправка дорожно-строительной техники на специально отведенной территории;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- все отходы предприятия будут временно накапливаться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на утилизацию.

После проведения строительных работ предусматривается технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора, временных зданий и сооружений и прочее.

На *период эксплуатации* золоотвала в целях исключения влияния на почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование земельных ресурсов;
- по откосам проектируемого яруса наращивания карты 1 золоотвала №2 предусматривается противофильтрационный экран из полимерных материалов. Поверх противофильтрационного экрана выполнено устройство защитных слоев, предохраняющих экран от механических воздействий;
- система контроля за состоянием дамб и режимов грунтовых вод: проектируемые пьезометры, марки, проектируемые и существующие наблюдательные (режимные) скважины.

16.4. Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир

При натурном обследовании земельного участка установлено, что деревья и кустарники под пятно строительства не попадают, таким образом, снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

На период строительно-монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по минимизации воздействия на растительность:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

В части благоустройства территории золоотвала рабочим проектом предусматривается:

- озеленение дамб из многолетних трав с добавлением растительного грунта;
- озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала №2.

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении объект расположен: Акмолинская область, г. Астана, золоотвала №2 АО «Астана Энергия». Географические координаты участка работ $51^{\circ}07'$ с. ш. $71^{\circ}15'$ в. д. Расположен на существующей промышленной площадке золоотвала АО «Астана Энергия», в 4,8 км к северо-западу от развилки Р4 (шоссе Алаш) – Р-10 (Астана Обьездная), в 4,6 км к северо-востоку от Нефтебазы, в 5,4 км к юго-востоку от развилки А1 (дорога в сторону п.Бозайгыр) и Р-10 (Астана Обьездная). Секция №1 золоотвала №2 расположена на расстоянии 5,3 км на северо-запад от площадки ТЭЦ-2 (по трассе ГЗУ-6,4 км). Секция №1 расположена с южной стороны, отведенной под золоотвал №2 территории и занимает с учетом инфраструктуры — 240 га. Расстояние от жилой застройки более 4000 метров, на юг-юго-запад. Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2. Отвода дополнительных земель при проведении реконструкции не требуется. Возможности выбора других мест не представляется возможным, так как участок проектирования расположен на действующем золоотвале существующими золошлакопроводами.

Золоотвал находится вне водоохранной зоне водных объектов, река Ишим протекает юго-западнее на расстоянии – 8,4 км.

Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 17.1.



Рисунок 17.1. Ситуационная карта-схема района размещения Золоотвала №2



Координаты золоотвала представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Координаты участка золоотвала №2 секция 1

№ п/п	Координаты	
	Широта	Долгота
1.	51°14'22.20"C	71°26'57.79"B
2.	51°14'31.13"C	71°27'3.03"B
3.	51°14'37.17"C	71°28'48.57"B
4.	51°14'1.17"C	71°28'48.31"B
5.	51°13'58.12"C	71°27'19.90"B

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении объект расположен: Акмолинская область, г. Астана, золоотвал №2 АО «Астана Энергия».

Город Астана расположен в центре Казахстана в зоне сухой степи. Территория города представляет собой низкие надпойменные террасы. Река Ишим является главной водной артерией столицы.

Территория г.Астаны превышает 722 квадратных километра.

Архитектурный облик Астаны выполнен в особом евразийском стиле, где нашли отражение культурные традиции Востока и Запада. Автором столичного генплана стал известный японский архитектор Кисе Курокава. Город состоит из шести районов – "Алматы", "Сарыарка", "Есиль", "Нура", "Сарайшык" и "Байконур".

Сегодня город Астана – город новых возможностей и центр притяжения активной, талантливой и целеустремленной молодежи. Столица Казахстана является главной образовательной и научной площадкой страны и стремится стать региональным хабом знаний, науки и инноваций.

Статистическая информация города Астаны представлена по данным сайта <https://stat.gov.kz>.

Численность населения города Астаны на 1 января 2025г. составила 1528,9 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 22926 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 24043 человека).

За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 28720 человека (на 2,4% меньше, чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 5794 (на 7,5% больше, чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 75856 человек (в январе-декабре 2023г. - 51537 человек), в том числе во внешней миграции - 2618 человек (1459 человека), во внутренней - 73238 человек (50078 человек).

Период строительно-монтажных работ

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды выразится в виде:

- загрязнения воздуха пылевыми выбросами при проведении земляных работ;
- выбросами загрязняющих веществ при проведении покрасочных, сварочных, гидроизоляционных и других видов работ, связанных с этапом строительства;
- выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве техники;



- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв;
- влияние на загрязнение почв и водных ресурсов при использовании горючесмазочных материалов;
- шумовое воздействие, вибрация от используемой строительной техники.

Строительные работы осуществляются в пределах площадки, все работы проводятся лишь в пределах отведенной во временное пользование территории, площадка ограждается. Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства 26 месяцев.

Период эксплуатации золоотвала

Срок ввода в эксплуатацию золоотвала 2028 год, после реконструкции емкость секции №1 обеспечит прием 8 555,00 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год.

На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух отсутствуют так как складирование золошлаков на золоотвал от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

При нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха является аварийной ситуацией. Выбросы пыли при аварийной ситуации (оголение пляжей надводного намыва площадью 79,44 га) составят 2,065440 г/с пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2908).

После завершения эксплуатации золоотвала предусматривается постутилизация (рекультивация золоотвала) включающая устройство защитного слоя из суглинка, разравниваемого по поверхности секции грунта толщиной 0,2 м.

Консервацию отработанной секции №2 необходимо выполнить после завершения эксплуатации отдельным проектом.

Комплексная оценка влияния на окружающую среду золоотвала классифицируется как воздействие "*низкой значимости*", то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов, а компоненты окружающей среды в зоне влияния имеют низкую чувствительность.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Государственное учреждение «Управление энергетики города Астаны»

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ул. Бейбитшилик, дом 11

БИН 1307400015861

Контакты: + 77172557598

Краткое описание намечаемой деятельности

Рабочим проектом «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»» предусматривается обеспечение бесперебойной работы станций ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 по средствам приема ЗШО на золоотвал №2. Реконструкция золоотвала №2 секции 1 с устройством яруса наращивания 1. После реконструкции емкость



секции №1 обеспечит прием 8 555,00 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год.

Проектируемая по настоящему рабочему проекту гидравлическая система золошлакоудаления ТЭЦ-1, ТЭЦ 2, ТЭЦ-3 является развитием действующей системы золоотвала №2 в пределах отведенной территории, с сохранением существующей оборотной системы гидрозолоудаления.

Суммарная емкость золоотвала №2 после реализации рабочего проекта составляет 38,1755 млн.тонн (в настоящее время 26,8875 млн.м³) в том числе:

- 13,8875 млн.тонн - емкость секция 1 (емкость до реконструкции);
- 13,0 млн. м³ - емкость секция 2;
- 11,288 млн. м³ емкость секции №1, по материалам настоящего проекта, при устройстве яруса наращивания 1 (без учета ранее заполненного).

В состав сооружений проекта реконструкции секции 1 золоотвала №2 входят следующие работы и сооружения: подготовка площадки строительства; ограждающие дамбы золоотвалов с сооружениями; противифльтрационный экран; сооружения для возврата осветленной воды; золошлакопроводы; система пылеподавления; система контроля за состоянием дамб и режимом фильтрационных и грунтовых вод.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Намечаемая деятельность по данному рабочему проекту будет оказывать воздействие на компоненты окружающей среды на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации золоотвала в виде следующих эмиссий:

Атмосферный воздух

Период строительства

На период наращивания дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух предполагается выброс порядка 27 загрязняющих веществ: железа оксид (класс опасности 3) 0,164583 г/сек, 0,339746 т/период; марганец и его соединения (класс опасности 2) 0,013028 г/сек, 0,783595 т/период; азот (II) оксид (азота оксид) (класс опасности 2) 0,031804 г/сек, 0,103987 т/период; углерод (сажа) (класс опасности 3) 0,016670 г/сек, 0,055811 т/период; сера диоксид (класс опасности 3) 0,029308 г/сек, 0,084046 т/период; сероводород (класс опасности 2) 0,000002 г/сек, 0,000384 т/период; углерод оксид (класс опасности 4) 0,363042 г/сек, 0,742516 т/период; фториды газообразные (класс опасности 2) 0,009666 г/сек, 0,000090 т/период; фториды плохорастворимые (класс опасности 2) 0,042533 г/сек, 0,000394 т/период; углеводороды C6-C10 (ОБУВ) 0,176862 г/сек, 1,097472 т/период; углеводороды C1-C5 (ОБУВ) 0,065366 г/сек, 0,405612 т/период; амилены (класс опасности 4) 0,006534 г/сек, 0,040545 т/период; бензол (класс опасности 2) 0,006011г/сек, 0,037301 т/период; ксилол (класс опасности 3) 0,712644 г/сек, 2,012632 т/период; толуол (класс опасности 3) 0,589802 г/сек, 0,227031 т/период; этилбензол (класс опасности 2) 0,000157 г/сек, 0,000973 т/период; бенз(а)пирен (класс опасности 1) 0,0000003 г/сек, 0,000001 т/период; бутилацетат (класс опасности 4) 0,209648 г/сек, 0,037993 т/период; формальдегид (класс опасности 2) 0,003542 г/сек, 0,011159 т/период, ацетон (класс опасности 4) 0,348013 г/сек, 0,082324 т/период; уайт-спирит (ОБУВ) 0,468544 г/сек, 1,636327 т/период; углеводороды предельные C12-C19 (класс опасности 4) 0,106549 г/сек, 0,468877 т/период; взвешенные вещества (класс опасности 3) 0,010800 г/сек, 0,023086 т/период; пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20% (класс опасности 3) 35,183123 г/сек,



984,372855 т/период; пыль абразивная (ОБУВ) 0,007600 г/сек, 0,012826 т/период; пыль зерновая (класс опасности 3) 3,768999 г/сек, 0,000921 т/период.

В целом на период строительно-монтажных работ по наращиванию дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух возможно поступление порядка 992,591923 т/период загрязняющих веществ из них твердых - 984,819059 т/период и газообразных/жидких - 7,772864 т/период.

Период эксплуатации

На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ отсутствуют, влияние на атмосферный воздух возможно только при аварийной ситуации - оголение пляжей золоотвала, выбросы пыли составят 2,363595г/сек.

Воздействие на водную среду

Водоснабжение ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется от общегородских водопроводов хозяйственной и технической воды. Источником хозяйственной воды города является Вячеславское водохранилище. Источником технической воды города является р.Есиль. В настоящее время техническая вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется на подпитку оборотной системы технического водоснабжения и собственные нужды. Хозяйственная вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется для подпитки теплосети и котлов, на хозяйственно-бытовые нужды, на пожаротушение.

Ближайшим водным объектом к золоотвалу является река Есиль расстояние 8,4 км. Согласно Постановлению акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона реки Есиль составляет 500 м, а водоохранная полоса 35 м, таким образом золоотвал не входит в водоохранную зону водных объектов и не требуется согласование с «Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК».

Период строительства

На период наращивания дамб золоотвала на хозяйственно-бытовые нужды вода питьевого качества составит порядка 5 000 м³/период, на производственные нужды порядка 185 000 м³/период технической воды. Вода питьевого и технического качества будет доставляться автотранспортом, на площадке будут использоваться биотуалеты. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует.

Период эксплуатации

Влияние на водные ресурсы заключается в использовании воды на технологические нужды эксплуатации золоотвала вода объем подпитки составит порядка 50 900,559 тысм³/год.

Влияние золоотвала в период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует. Сбросы, сливы и стоки на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации золоотвала происходить не будет.

Воздействие на почвы

Период строительства. Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом, воздействие ограничится площадью строительной площадки.



Период эксплуатации. Воздействие на почвенный покров может выражаться в эксплуатации золоотвала, захоронении золошлаковых отходов, при соблюдении требований экологического законодательства и природоохранных мер, предусмотренных рабочим проектом, влияние на почвенный покров минимальное.

Геологическая среда (недра)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов, используемых месторождений в зоне воздействия объекта, не имеется.

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта воздействия на недра исключаются.

Растительный и животный мир

Территория, где намечается хозяйственная деятельность по реализации данного рабочего проекта является существующим золоотвалом и находится в границах города Астаны. В результате обследования земельного участка установлено, что под снос зеленые насаждения не попадают.

Территория золоотвала не входит ни в один из охотничьих хозяйств области, непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Рабочим проектом предусматривается озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала №2.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Физические воздействия

Другим видом антропогенного воздействия золоотвала являются физические воздействия: акустическое воздействие (шум), вибрационное воздействие.

Акустическое воздействие

Период строительства

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ, уровень шума от дизель-генератора, согласно паспортным составляет – 97дБ на расстоянии 1 м.

Период эксплуатации. Основными источниками шума на площадке золоотвала являются: насосная станция осветленной воды и дренажная насосная.

Для уменьшения генерации шумов и вибрации от насосного оборудования и трубопроводов применяются специальные мероприятия - акустическая изоляция, дополнительные кожухи (обшивки), упругие муфты и прокладки, самостоятельные (индивидуальные) фундаменты, пружинные опоры и подвески и пр.



Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия золоотвала на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений на границе жилой зоны и составляют 0 дБ, так как золоотвал отдален на 4 км от жилья.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия является спецтехника на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации насосное оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие, вызывая звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на строительной площадке, и установленного насосного оборудования не превысят допустимые уровни звука.

Работы, проводимые на строительной площадке, и при эксплуатации насосного оборудования не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительных работ при наращивании дамб секции 1 золоотвала №2 возможно образование 6 видов отходов порядка 358,455097 т/период, 99,9% из которых относятся к неопасным: железо и сталь - 157,776000 т/период (образуются при демонтаже существующих ВЛ 6 кВ); смешанные отходы строительства - 192,864850 т/период (образуются при демонтаже ДНС №2); отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - 0,381600 т/период (образуются при окраске и огрунтовке металлических поверхностей); отходы сварки - 0,111200 т/период (образуются при сварочных работах, остатки огарков электродов); ткани для вытирания - 0,008947 т/период (обтирочный материал образуется при использовании тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и при окрасочных и малярных работах); смешанные коммунальные отходы - 7,312500 т/период (образуются в сфере деятельности персонала).

Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки. По мере накопления передается специализированным организациям по договорам.

Период эксплуатации

На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1 589,4028 тыс.тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия» приложения 5 и 6).



Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Все технические решения по конструкции сооружений дамб золоотвала №2 приняты из условия безаварийной эксплуатации и минимизации воздействия золоотвала на окружающую среду.

Основной задачей эксплуатации золошлакоотвалов является обеспечение их работоспособного состояния, гарантирующего бесперебойное складирование золошлаковых отходов, при эффективном использовании емкости.

Наиболее ответственными сооружениями проектируемого золоотвала являются:

- дамбы;
- шахтные колодцы;
- насосная станция осветленной воды;
- золошлакопроводы.

Проектом разработаны предложения и рекомендации по безаварийной эксплуатации золоотвала.

Внешние габариты и очертания дамб приняты в соответствии с выполненными расчетами на статическую устойчивость. Расчет выполнен на ПЭВМ по программе "Откос" ГПИ Гидропроект.

Расчетный коэффициент устойчивости, при действии статических нагрузок, составил 1,3, что соответствует требованиям СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию», для сооружений третьего класса капитальности.

При нарушении технологии заполнения золоотвала возможно оголение пляжей, их пыление и воздействие на загрязнение атмосферного воздуха, что влечет за собой загрязнение почвы.

Надежность и устойчивость дамб в значительной степени зависит от правильности заполнения золоотвала пульпой и раскладкой – намыва золы внутри его.

Основным требованием к эксплуатации является опережающий намыв зольных пляжей у верхних откосов наиболее ответственных напорных сооружений.

В процессе эксплуатации системы внешнего ГЗУ эксплуатационный персонал станции должен обеспечивать:

- бесперебойный прием на золоотвал всей золошлаковой пульпы, поступающей от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.
- рациональное использование свободных емкостей золоотвала;
- соблюдение установленной степени осветления воды и возврат ее на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в заданных количествах для повторного использования;
- содержание всех гидротехнических сооружений в рабочем состоянии;
- охрану воздушного бассейна, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения.

Наиболее ответственным сооружением в составе схемы внешнего гидрозолоудаления является золоотвал. При его эксплуатации особое внимание следует обращать на следующие моменты:

Содержание в нормальном состоянии ограждающих дамб, которые должны подвергаться регулярным осмотрам на предмет обнаружения просадки, трещин, размывов, оползней, выхода кривой депрессии на низовой откос и т.д.

Положение кривой депрессии в теле дамбы контролируется при помощи пьезометров, которые предусматриваются в проекте, осадка дамб - при помощи предусмотренных в проекте контрольных марок.



Эксплуатационный персонал должен регулярно вести наблюдения за показаниями установленной контрольно-измерительной аппаратуры и заносить данные в специальный журнал наблюдений.

После реконструкции первичная дамба, и ярус наращивания карты 1 золоотвала №2 будут оборудованы автоматической системой мониторинга. Работа системы будет выполняться в автоматическом режиме, однако основной задачей персонала является обеспечение работы системы.

Периодически (не реже 2 раза в год) следует производить нивелировку поверхности отложений золошлакового материала выше уровня воды и промеры глубин отстойного пруда с последующим изображением поверхности отложений в горизонталях и подсчетом емкости для контроля его заполнения.

Особое внимание персонала должно быть обращено на равномерный режим заполнения золоотвала, на обеспечение постоянного намыва золошлаков по периметру дамб обвалования с целью формирования прочной упорной призмы из золошлаков, снижающей гидростатическую нагрузку на дамбы в процессе эксплуатации и полностью исключающей волновое воздействие пруда осветленной воды на дамбу обвалования.

Для обеспечения равномерного намыва золошлакового пляжа, количество одновременно работающих выпусков должно быть 3-4.

Выпуски должны работать последовательно, с периодом намыва из каждого выпуска 4-7 суток.

При ежедневном осмотре состояния гидротехнических сооружений внешнего ГЗУ необходимо внимательно следить за возникновением на откосах выходов фильтрационных вод, особенно если фильтрация сопровождается выносом грунта или золы, что свидетельствует о суффозии в теле сооружений или основания.

Устранение суффозии осуществляется устройством обратного наклонного фильтра с пригрузкой камнем и переключением пульпы выпуска в данный район с целью намыва защитного золошлакового пляжа с верховой стороны сооружения для удаления отстойного пруда вглубь золоотвала. Для устройства пригрузки необходимо организовать вблизи золоотвала резерв материалов.

Для предотвращения пыления золоотвала производить регулярное дождевание придамбового пляжа.

При подготовке к зиме следует ежегодно проверять правильность магистральных и разводящих трубопроводов, ликвидировать течи и возможные местные понижения, где при отключении остается пульпа или вода, которая в результате замерзания может вызвать разрыв трубы.

Обязательными условиями, подлежащими выполнению при эксплуатации золоотвала являются:

В отстойном пруду должна поддерживаться минимальная глубина воды 1,5-2,5 м;

Намыв золошлаков первоначально должен осуществляться в наиболее пониженную часть чаши золоотвала;

Золошлаковый материал должен намываться рассредоточенным способом по всему периметру контакта отстойного пруда с дамбой. Длина пляжа рекомендуется равной 5-10 глубинам воды в отстойном пруду;

Не допускать падения пульпы на непокрытую водой поверхность золоотвала.

При правильной работе золоотвала важное значение имеет обслуживание шахтных колодцев. Забор воды в шахтные колодцы должен производиться из верхних горизонтов.

Во избежание заиливания шахтных колодцев при подъеме уровня золы водозаборные отверстия должны своевременно закрываться и герметизироваться. Глубина воды у шахтных колодцев при поверхностном водозаборе должны быть не менее 1,5-2,5 м.



При поверхностном водозаборе шахтные колодцы должны иметь эффективные сороудерживающие устройства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» и Карт общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан, территория золоотвала к сейсмоопасной не относится (сейсмичность 6 баллов) и не предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов.

Возможность воздействия на объект землетрясения, лавин, селей, оползней отсутствует.

На площадке золоотвала опасными природными процессами являются:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снежные бураны;
- низкие температуры (сильные морозы) окружающего воздуха в зимний период;
- выпадение большого количества снега;
- в летний период: сильная жара, пыльные бури;
- снежные заносы.

С учетом частоты проявлений, перечисленных выше опасных природных процессов и их категорий, определенных по СНиП «Геофизика опасных природных явлений», территория размещения золоотвала относится к благоприятной для целей наземного строительства, не требующей сложной инженерной подготовки.

Возможные нештатные аварийные ситуации на золоотвале и мероприятия, предусмотренные в проекте для их предотвращения, представлены в таблице 17.2.

Таблица 17.2

**Вероятные аварийные ситуации на золоотвале и
мероприятия по их предотвращению**

Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения (вероятность)	Сценарий и последствия аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации, предусмотренные проектом
1	2	3	4
1. Прорыв дамб золоотвал	Внешне причины	Сброс жидкой фазы пульпы через проран	Конструкция дамб проектируемой секции назначена из условия обеспечения их нормативной устойчивости при статических нагрузках
2. Выход из строя шахтных колодцев	Обмерзание шандор оголовка, закупорка отводящей трубы	Перепополнение секций золоотвала, и как следствие, прорыв ограждающих дамб	Предусмотрен резервный шахтный колодец со 100% забором расчетного расхода
3. Остановка насосной станции осветленной воды	Внешние причины	Перепополнение секций	Предусмотрено 2 независимых источника электропитания насосной и установка рабочих и резервных насосов
4. Оголение пляжа на рабочем поле	Снижение уровня воды на рабочем поле	Снижение влажности золошлакового материала ниже 10%, увеличение	Поддержание уровня воды на работающей секции в пределах, обеспечивающих влажное состояние поверхности золошлаковых отложений,



Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения (вероятность)	Сценарий и последствия аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации, предусмотренные проектом
1	2	3	4
		запыленности атмосферы	оперативное увлажнение пляжей передвижной установкой

Ближайшая жилая зона г.Астана расположена на расстоянии 4 км от площадки золоотвала.

Население, проживающее на прилегающей к золоотвалу территории, располагается за пределами зоны действия поражающих факторов, и в случае аварии не пострадает.

В непосредственной близости от площадки золоотвала санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух

На период строительно-монтажных работ для уменьшения воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов специальных транспортных средств, пневмомашин.

На период эксплуатации золоотвала загрязнение атмосферного воздуха отсутствует, так как складирование золошлаков на золоотвал №2 осуществляется гидравлическим способом, то есть под слой воды. Поэтому, при соблюдении технического регламента по складированию золошлаков, влияние на загрязнение атмосферного воздуха исключается, источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

С целью защиты окружающей среды в качестве мероприятий по защите воздушного бассейна (борьба с пылением на золоотвале) на золоотвале предусмотрено:

- поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах, удлинение фронта намыва путем рассредоточения сброса пульпы;
- орошение водой и пульпой надводных пляжей.

Полосу пляжа между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золоотвала шириной 50÷70 м с целью пылеподавления намечается регулярно увлажнять осветленной водой с помощью дальнеструйных дождевальных установок ДДН-70.

Подвод воды к дождевальному аппарату предусмотрен от напорного трубопровода осветленной воды по магистральному трубопроводу орошения пляжей Ø200-300 мм, прокладываемому по периметру золоотвала на лежневых опорах совместно с разводящими



золошлакопроводами. Для подключения передвижной дождевальной установки предусмотрены выпуски (гидранты) через 130 м.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности зольного массива во влажном состоянии в течение сухого периода.

Удельный расход воды определяется максимальной влагоемкостью золы и смачиванием слоя толщиной до 10 мм. За один цикл полива необходимо 50 м³ на 1 га площади зольного массива для смачивания среднего слоя толщиной 5 мм.

Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды

Влияние на поверхностные воды отсутствует, вода из них не используется, площадка золоотвала расположена за пределами водоохранных зон и полос, ближайший водный источник река Есиль отдалена от золоотвала на 8,4 км. Сбросы в поверхностные водные объекты отсутствуют.

На *период строительно-монтажных работ* для уменьшения воздействия на подземные и поверхностные воды разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- контроль качества и количества воды;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- использование существующих дорог при подвозе строительных материалов;
- обустройство мест для складирования строительных материалов;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта.

На *период эксплуатации* для уменьшения воздействия на подземные и поверхностные воды разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- вода используется в оборотной системе гидрозолоудаления: на транспорт золошлаковых отходов, на подпитку системы ГЗУ, связанной с потерями воды на золоотвале (восполняется стоками станций);
- полный оборотный цикл системы гидрозолоудаления;
- перехват и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод насосной станцией дренажных вод;
- сбор и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод при осушении золоотвала с помощью дренажа осушения;
- существующие и проектируемые скважины режимно-наблюдательной сети;
- по откосам проектируемого яруса наращивания карты 1 золоотвала №2 предусматривается противифльтрационный экран из полимерных материалов. Поверх противифльтрационного экрана выполнено устройство защитных слоев, предохраняющих экран от механических воздействий.

Непосредственных сбросов сточных вод в поверхностные и подземные источники водоснабжения котельная не имеет.

Природоохранные мероприятия: шум и вибрация

На оборудовании и автотранспорте, работающего на строительной площадке и насосном оборудовании на насосных станциях для уменьшения генерации шумов и



вибрации от оборудования и трубопроводов применяются специальные мероприятия - акустическая изоляция, дополнительные кожухи (обшивки), упругие муфты и прокладки, самостоятельные (индивидуальные) фундаменты, пружинные опоры и подвески и пр.

Природоохранные мероприятия: почвенный покров

На *период строительно-монтажных работ* проектом предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта, воздействие ограничится площадью строительной площадки;
- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, песка, щебня и отходов;
- применение при транспортировке пылящих материалов, а также бетона и раствора специально оборудованного автотранспорта;
- принятие мер, исключающих попадания в грунт мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация емкостей для хранения и мест складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума;
- заправка дорожно-строительной техники на специально отведенной территории;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- все отходы предприятия будут временно накапливаться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на утилизацию.

После проведения строительных работ предусматривается технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора, временных зданий и сооружений и прочее.

На *период эксплуатации* золоотвала в целях исключения влияния на почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование земельных ресурсов;
- по откосам проектируемого яруса наращивания карты 1 золоотвала №2 предусматривается противофильтрационный экран из полимерных материалов. Поверх противофильтрационного экрана выполнено устройство защитных слоев, предохраняющих экран от механических воздействий;
- система контроля за состоянием дамб и режимов грунтовых вод: проектируемые пьезометры, марки, проектируемые и существующие наблюдательные (режимные) скважины.



Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир

При натурном обследовании земельного участка установлено, что деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают, таким образом, снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

На период строительно-монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по минимизации воздействия на растительность:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

В части благоустройства территории золоотвала рабочим проектом предусматривается:

- озеленение дамб из многолетних трав с добавлением растительного грунта;
- озеленение СЗЗ устройством лесополосы с южной и восточной части золоотвала

№2.



18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года №481-II.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. «О недрах и недропользовании».
7. Закон РК от 9 июля 2004 года №593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
8. Правила разработки нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 211.
9. Закон РК от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК, РГП «Казгидромет», 2024 г.
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70.
15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.
16. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
17. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.



19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
20. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
21. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.
22. Правила проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
23. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
24. Методическая рекомендация по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100-п
25. Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе. Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-Ө.
26. 28. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
27. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
28. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.
29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п).
32. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.



33. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
35. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.
36. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
37. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.



19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Расчет 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ.....	91
Расчет 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации золоотвала (аварийный режим).....	123
Расчет 3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ.....	124
Расчет 4. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации золоотвала (аварийный режим).....	145
Расчет 5. Расчет акустического воздействия котельной на период эксплуатации.....	150
Расчет 6. Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ.....	155



Расчет 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Источник выброса: №5501 - Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}$$

где:

- e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_z - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $\frac{1}{3600}$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000} \text{ од}$$

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, определяемый по таблице 3 или 4;
- $B_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $\frac{1}{1000}$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5501001	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	-	113,3186173

Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	P_z , кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм)	10,3	113,318617	21	1	43	301,304	NOx	0,060083	0,048727
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,048067	0,038982
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007811	0,006335
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,004083	0,003400
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,006417	0,005099
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,042000	0,033996
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000008	0,0000001
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,000875	0,000680
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,021000	0,016998

* - расход топлива - 8,2 кг/час, мощность двигателя 40кВт, согласно техническим характеристикам компрессора передвижного


Источник выброса: №5502 - Электростанция передвижная

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}$$

где:

- e_i** - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_z** - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$** - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000} \cdot D$$

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, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$** - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$** - коэффициент пересчета «кг» в «т».



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5502001	Электростанция передвижная	1,5	2500,4240352

Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	P _э , кВт	B*, т/год	q _i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Электростанция передвижная	10,3	2500,424035	4	3	43	301,304	NOx	0,011444	0,138699
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009156	0,110959
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001488	0,018031
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,000778	0,009677
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,001222	0,014515
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,008000	0,096766
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000001	0,0000002
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,000167	0,001935
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,004000	0,048383

* - расход топлива 1,5 л/час, мощность двигателя до 4кВт, согласно техническим характеристикам электростанции



Источник выброса: №5503 - Котел битумный
 Источник выделения: 5503001 Выбросы при сжигании топлива

Расчет выбросов от котла битумного передвижного

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5503001	Выбросы при сжигании топлива	-	1271,294083
5503002	Разогрев битума	43,3975404	1271,294083

1.1 Расчет выбросов при сжигании дизельного топлива

$$M_{год} = A^* \times B \times f \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right), \text{ т/год} \quad (4.5)$$

где: A^* - зольность топлива, % (принята по таблице 4.1 методики);
 B - расход топлива за год, т/год;
 f - безразмерный коэффициент (таблица 4.2);
 η - эффективность золоуловителей, %.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.6)$$

где: t - время работы в год, час/год.

Для расчета берется «чистое» время работы битумного котла за год.

$$M_{год} = C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_1}{100}\right) \times 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (4.7)$$

где:

B - расход топлива за год, т/год, тыс.м³/год (для газа);

C_{CO} - выход углерода оксида при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс. м³ (для газа).

где:

$$C_{CO} = q_2 \times R \times Q_i^*,$$

Максимально разовый выброс углерода оксида определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.9)$$

$$M_{год} = q_3 \times B \times 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (4.10)$$

где:

B - расход топлива за год, т/год, (тыс. м³/год).



Максимально разовый выброс азота оксидов определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.11)$$

$$M_{год} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год} \quad (4.15)$$

S^r - содержание серы в топливе, % (таблица 4.1);

Максимально разовый выброс ангидрида сернистого определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.16)$$



Исходные данные															
№ источника выделения	Время работы, ч/год	Объём дымовых газов, м³/с	В*, т/год	Q _i ^r , МДж/кг	Коэффициенты										
					S ^r , %	η ['] _{SO2}	η ^{''} _{SO2}	C _{CO} , кг/т	R	q ₂ , %	q ₁ , %	q ₃ , кг/т	A ^r , %	f	η
5503001	29,391866	0,012	0,06	42,75	0,3	0,02	0	13,89	0,65	0,5	0,1	2,57	0,025	0,01	0

Выбросы загрязняющих веществ									
SO ₂ (0330)		Сажа (0328)		NO _x			CO (0337)		
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год		г/с	т/год
0,003336	0,000353	0,000142	0,000015	0,001455		0,000154		0,007873	0,000833
				в том числе					
				NO ₂ (0301)		NO (0304)			
				г/с	т/год	г/с	т/год		
				0,001164	0,000123	0,000189	0,000020		

1.2 Расчет выбросов паров нефтепродуктов при нагревании битума

Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с} \quad M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600} \quad (5.6.1)$$

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\text{ж}}} \quad (5.6.2)$$

где: $K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7 методики;

$K_p^{\text{ср}}$, $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8 методики;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч;

C_{20} - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м³;

$K_{\text{об}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м³;



Выбросы паров нефтепродуктов (углеводороды предельные) при нагревании битума:

Номер источника выделения	Наименование продукта	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$, м ³ /ч	$K_{\text{т}}^{\text{min}}$	$K_{\text{т}}^{\text{max}}$	$K_{\text{р}}^{\text{ср}}$	$K_{\text{р}}^{\text{max}}$	C_{20} , г/м ³	Годовая оборачиваемость резервуара	$K_{\text{об}}$	$\rho_{\text{ж}}$, т/м ³	В, т/год	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (2754)	
														г/с	т/год
5503002	Битум строительный	вертикальный с нижним и боковым подогревом	мерник	4	3,2	3,2	0,7	1	2,74	18	2,50	0,95	6,7625	0,009742	0,000109

* - расход топлива - 2,5 л/час, согласно техническим характеристикам котла битумного передвижного

Результирующая таблица:

№ ист. выброса	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ (г/с)	$M_{\text{год.}}$ (т/период)
5503	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,001164	0,000123
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000189	0,000020
	0328	Углерод (сажа)	0,000142	0,000015
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003336	0,000353
	0337	Углерод оксид	0,007873	0,000833
	2754	Углеводороды предельные C_{12-19} (в пересчете на C)	0,009742	0,000109

Источник выброса: №5504 - Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}$$

где:

- e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000} \text{ Д}$$

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, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5504001	Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	4,5	3679,54348

Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	P_z , кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	10,3	3679,543485	60	14	43	301,304	NOx	0,171667	0,612313
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,489850
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,079601
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,011667	0,042719
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,018333	0,064079
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,120000	0,427195
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000022	0,000001
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,002500	0,008544
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	0,213597

* - расход топлива 4,5 л/час, мощность двигателя 60кВт, согласно техническим характеристикам сварочного аппарата с дизельным двигателем



Источник выброса: №6501 - Строительная площадка

Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем материала, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501001	Снятие навалов грунта на гребне дамбы секции 1	35 093,000	2 619,900	13,394785
6501002	Снятие ПРС на первичной дамбе секции 2	5 990,000	122,278	48,986577
6501003	Нарезка "ступеней" в наружном откосе дамбы секции 2	9 627,000	10 323,950	0,932492
6501004	Уширение наружного откоса первичной дамбы секции 1	57 576,000	5 582,225	10,314167
6501005	Укрепление откоса растительным грунтом с посевом трав первичной дамбы секции 1	761 520,000	39 202,017	19,425531
6501006	Уширение внутреннего откоса первичной дамбы секции 1 скальным грунтом	115 020,000	3 944,220	29,161663
6501007	Уширение внутреннего откоса и наружных откосов дамбы бассейна отстойника скальным грунтом	138 000,000	20 647,901	6,683488
6501008	Уширение внутреннего откоса первичной дамбы секции 1 скальным грунтом	78 000,000	5 582,225	13,972923
6501009	Выемка ЗШО из ложа секции 1	51 540,000	6 194,370	8,320458
6501010	Устройство ограждающей дамбы из суглинка	2 320 724,000	39 202,017	59,199097
6501011	Устройство каменной наброски	210 598,000	3 761,225	55,991865
6501012	Устройство ограждающей дамбы из глины	806 981,000	4 292,830	187,983468
6501013	Засыпка песком	347,841	10,160	34,235595
6501014	Засыпка щебнем	8 757,950	552,615	15,848194
6501015	Устройство защитного слоя на внутреннем откосе яруса наращивания 1 из суглинка	24 910,000	18 221,112	1,367095



Расчетная таблица:

№ ист. выд.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G , т/ч	T , час	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
6501001	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,7	13,394785	2 619,900243	0,708435	6,681707
6501002	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,7	48,986577	122,278395	2,590846	1,140496
6501003	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,7	0,932492	10 323,950335	0,049318	1,832981
6501004	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,4	10,314167	5 582,224896	0,311717	6,264269
6501005	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,4	19,425531	39 202,016887	0,587083	82,853376
6501006	0,04	0,02	1,7	1	0,8	0,8	0,4	29,161663	3 944,219505	2,820257	40,045363
6501007	0,04	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,4	6,683488	20 647,900670	0,161592	12,011520
6501008	0,04	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,4	13,972923	5 582,224896	0,337834	6,789120
6501009	0,06	0,04	1,7	1	0,8	0,2	0,7	8,320458	6 194,370201	1,056144	23,551718
6501010	0,04	0,02	1,7	1	0,8	0,4	0,5	59,199097	39 202,016887	3,578257	504,989542
6501011	0,04	0,03	1,7	1	0,8	0,8	0,5	55,991865	3 761,224949	10,153192	137,478374
6501012	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,7	187,983468	4 292,829632	9,942237	153,649182
6501013	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,6	34,235595	10,160208	1,552014	0,056768
6501014	0,04	0,02	1,7	1	0,8	0,4	0,6	15,848194	552,615021	1,149522	2,286876
6501015	0,05	0,02	1,7	1	0,8	0,2	0,4	1,367095	18 221,112000	0,041317	2,710208

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	35,039763	982,341501



Расчет выбросов при газовой резке и сварке металлов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч).

На единицу времени работы оборудования:

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{тек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501016	Резка и сварка металлов	-	3679,543485

Расчетная таблица:

Наименование	T, час	K^x , г/час	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Аппарат для газовой сварки и резки	3679,543	72,9	0123	Железа оксид	0,020250	0,268239
		1,1	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000306	0,004047
		39	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,010833	0,143502
		49,5	0337	Углерод оксид	0,013750	0,182137



Выбросы от сварочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03–2004, г.Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки на единицу массы расходуемых материалов определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: $B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6001017	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	0,046295	702,615021	0,046399
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,0731882		
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	3,254866104	2976,92846	0,002450
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	0,002		
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	0,702486		
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	1,079352		
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,66291251		
	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,02352		
	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	1,51507694		
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,05264		



Расчетные таблицы

Расход электродов общего назначения типа УОНИ

Код вещ-ва	$K_{\text{н}}$ г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	10,69	46,39917	119,483	0,137780	0,001277
0143	0,92	46,39917	119,483	0,011858	0,000110
0301	1,5	46,39917	119,483	0,019333	0,000179
0337	13,3	46,39917	119,483	0,171419	0,001589
0342	0,75	46,39917	119,483	0,009666	0,000090
0344	3,3	46,39917	119,483	0,042533	0,000394
2908	1,4	46,39917	119,483	0,018044	0,000167

Расход электродов общего назначения типа АНО

Код вещ-ва	$K_{\text{н}}$ г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	9,63	2,449791	7292,8536	0,006553	0,070230
0143	1,27	2,449791	7292,8536	0,000864	0,009262

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
6001017	0123	Железа оксид	0,144333	0,071507
	0143	Марганец (IV) оксид	0,012722	0,009372
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019333	0,000179
	0337	Углерод оксид	0,171419	0,001589
	0342	Фториды газообразные	0,009666	0,000090
	0344	Фториды плохо растворимые	0,042533	0,000394
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,018044	0,000167



Буровые работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 3.4.

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин и шпуров исходим из того, что практически все станки выпускаются промышленностью со средствами пылеочистки:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$$

где n - количество одновременно работающих буровых станков;
 z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,
 η - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501018	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	-	85,160208
	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	-	356,384
	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	-	2351,26565
	Дрели электрические		34,4062099

**Расчетная таблица:**

Установки бурошнековые гидравлические							Валовый выброс	
Тип станка	n	z	η	T, час	Код ЗВ	Наименование	г/с	т/год
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения	1	97	0,00	85,160	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,026944	0,008260
Машины бурильно-крановые	1	97	0	356,384	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,026944	0,034569
Установки и станки ударно-канатного бурения	1	97	0	2351,26565	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,026944	0,228069
Дрели электрические	1	97	0	34,4062099	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,026944	0,003337

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	M _{макс.} , г/с	M _{год.} , т/год
6501018	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,080832	0,270898



Машины шлифовальные

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004».

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования не обеспеченными местными отсосами определяются по формулам:

Валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot \kappa \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т / год};$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{раз}} = \kappa \cdot Q, \text{ г / с};$$

где: κ – коэффициент гравитационного оседания, согласно п. 5.3.2 методики для абразивной и металлической пыли $\kappa = 0,2$;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблице 1 методики;

T – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501019	Машины шлифовальные электрические	1591,183332
	Машины шлифовальные угловые	164,437085
	Машины сверлильные электрические	25,665920



Выбросы загрязняющих веществ, при шлифовальных работах

Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	к	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
				пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	г/с		т/год	
						пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)
Машины мозаично-шлифовальные	100	1591,183332	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,020622	0,011457
Машина шлифовальная электрическая	100	164,437085	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,002131	0,001184
Машина шлифовальная угловая	100	25,665920	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,000333	0,000185

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещества	Название вещества	М _{макс.} г/с	М _{год.} т/год
6501019	2902	Взвешенные вещества	0,010800	0,023086
	2930	Пыль металлическая	0,007600	0,012826



Выбросы от покрасочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от покрасочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05–2004, Астана, 2004 г.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ($\eta=0$).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ($\eta=0$).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).

Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501020	Грунтовка глифталевая, ГФ-021	2,109271
	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	0,082297
	Эмаль пентафталева ПФ-115 ГОСТ 6465-76	4,147644
	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	0,334477
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,897738
	Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,002000
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,035389
	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,023807

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Грунтовка ГФ-021

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 2,109271 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
0616	45	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
0616	0,265768	0,683404	0,949172	0,070000	0,180000	0,250000

Вид: Эмаль ПФ-115

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 4,147644 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
0616	50	28	50	72
2752	50	28	50	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
0616	0,290335	0,746576	1,036911	0,038889	0,100000	0,138889
2752	0,290335	0,746576	1,036911	0,038889	0,100000	0,138889

Вид: Растворитель Р-4

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,082297 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
1401	100	28	26	72
1210	100	28	12	72



0621	100	28	62	72		
Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
1401	0,005991	0,015406	0,021397	0,040444	0,104000	0,144444
1210	0,002765	0,007110	0,009876	0,018667	0,048000	0,066667
0621	0,014287	0,036738	0,051024	0,096444	0,248000	0,344444

Вид: Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,334477 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ_p	δ_x	δ''_p
1401	68,5	28	26,43	72
1210	68,5	28	12,12	72
0621	68,5	28	61,45	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
1401	0,016956	0,043600	0,060556	0,028163	0,072418	0,100581
1210	0,007775	0,019994	0,027769	0,012915	0,033209	0,046123
0621	0,039422	0,101371	0,140792	0,065478	0,168373	0,233851

Вид: Уайт-спирит

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,897738 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ_p	δ_x	δ''_p
2752	65	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
2752	0,163388	0,420141	0,583530	0,050556	0,130000	0,180556

Вид: Эмаль ЭП-140

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,002000 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	δ_p	δ_x	δ''_p
1401	59	28	31,42	72
1210	59	28	29,55	72
0621	59	28	1,78	72
0616	59	28	37,25	72



Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
1401	0,000	0,000	0,000371	0,029	0,074	0,102988
1210	0,000	0,000	0,000349	0,027	0,070	0,096858
0621	0,000	0,000	0,000021	0,002	0,004	0,005834
0616	0,000	0,000	0,000440	0,034	0,088	0,122097

Вид: Лаки битумные БТ-123, БТ-577

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,059195 (т)
 Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/ч)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
0616	63	28	57,4	72
2752	63	28	42,6	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
0616	0,005994	0,015412	0,021406	0,056252	0,144648	0,200900
2752	0,004448	0,011438	0,015887	0,041748	0,107352	0,149100

Сводная таблица:

№ ист.выд.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	Мгод. т/период
6501020	0616	Ксилол	0,711886	2,007929
	0621	Толуол	0,584130	0,191838
	1210	Бутилацетат	0,209648	0,037993
	1401	Ацетон	0,348013	0,082324
	2752	Уайт-спирит	0,468544	1,636327



Посев трав

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 3.1.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \text{ , т/год}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;
 k_2 - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;
 k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);
 k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
 k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;
 k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке;
 B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 $G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Расчетная таблица

№ ист. выд.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{час}$, т/ч	$G_{год}$, т/год	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
65010021	0,01	0,03	1,4	1	0,8	1	1	1	0,5	80,76425	5,481446	3,768999	0,000921

Сводная таблица

Код вещества	Наименование вещества	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
2937	Пыль зерновая	3,768999	0,000921



Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 3.3.

Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги для автомобильного транспорта.

Максимальный разовый рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1}{3600} + C_4 * C_5 * k_5 * q * S * n, \quad \text{г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \quad \text{т/год}$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта. Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта.

Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$V_{\text{сс}} = \frac{N * L}{n}, \quad \text{т/год}$$

N – число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

N – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и

определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$;

где: $S_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м²;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об.}}$) материала;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала;

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега;

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*с.

Расчетные таблицы:

№ ист. выд.	C_1	C_2	C_3	k_5	C_7	N	L , км	q_1 , г/км
65010022	1,3	1	0,1	0,8	0,01	3	0,3	1450

C_4	C_5	q	S	n	$M_{\text{сек}}$ г/сек	$T_{\text{сп}}$	$T_{\text{д}}$	$M_{\text{год}}$ т/год
1,2	1,26	0	10	6	0,00377	137,0	27	0,006547

Сводная таблица

Код вещества	Наименование вещества	$M_{\text{сек}}$ г/сек	$M_{\text{год}}$ т/год
2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	0,00377	0,006547



Гидроизоляционные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс:
$$M = \frac{1 * M_6}{1000}$$
 т/год

Максимальный разовый выброс:

$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600}$$
 г/с

где: Т - время работы, ч/год;

М₆ - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Объем по ресурсной смете, т
6501023	Мастика битумная	46,221439
6501024	Битум нефтяной	6,762528

Расчетные таблицы:

Нанесение мастики битумной

№ источника выделения	Т, ч/год	М ₆ , т/год	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/год
6501023	1925,8933	46,221439	0,006667	0,046221

Нанесение битума

№ источника выделения	Т, ч/год	М ₆ , т/год	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/год
6501024	422,65801	6,762528	0,004444	0,006763

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/период
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на С/	0,011111	0,052984



Расчетные таблицы

$V_{сл}$	$C_{б.а./м}^{max}$	$C_{б}^{оз}$	$C_{б}^{вл}$	$Q_{оз}$	$Q_{вл}$	J
м ³ /ч	г/м ³	г/м ³	г/м ³	м ³	м ³	г/м ³
0,8	3,14	1,6	2,2	2550	2550	50

M	0,000698	г/с
G _{б.а}	0,009690	т
G _{пр.а}	0,127500	т
G	0,137190	т

Идентификация состава выбросов бензина

2754 Углеводороды C₁₂-C₁₉ 99,72 %

M	0,000696	г/с
G	0,136806	т/год

333 Сероводород 0,28 %

M	0,000002	г/с
G	0,000384	т/год

Бензин автомобильный

Производительность ТРК 0,8 м³/час 1000 м³/год

Наземная емкость

Средняя зона

Расчетные таблицы

$V_{сл}$	$C_{б.а./м}^{max}$	$C_{б}^{оз}$	$C_{б}^{вл}$	$Q_{оз}$	$Q_{вл}$	J
м ³ /ч	г/м ³	г/м ³	г/м ³	м ³	м ³	г/м ³
0,8	1176,12	420	515	1530	1530	125

M	0,261360	г/с
G _{б.а}	1,430550	т/год
G _{пр.а}	0,191250	т/год
G	1,621800	т/год

Идентификация состава выбросов бензина

415 Углеводороды C₁-C₅ 67,67 %

M	0,176862	г/с
G	1,097472	т/год

416 Углеводороды C₆-C₁₀ 25,01 %

M	0,065366	г/с
G	0,405612	т/год



501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров) 2,5%

M	0,006534	г/с
G	0,040545	т/год

602 Бензол 2,3 %

M	0,006011	г/с
G	0,037301	т/год

616 Ксилол 0,29 %

M	0,000758	г/с
G	0,004703	т/год

621 Толуол 2,17 %

M	0,005672	г/с
G	0,035193	т/год

627 Этил-бензол 0,06 %

M	0,000157	г/с
G	0,000973	т/год

Сводная таблица:

№ ист.выд.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	М _{Год.} т/период
6505025	333	Сероводород	0,000002	0,000384
	415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,176862	1,097472
	416	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,065366	0,405612
	501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,006534	0,040545
	602	Бензол	0,006011	0,037301
	616	Ксилол	0,000758	0,004703
	621	Толуол	0,005672	0,035193
	627	Этил-бензол	0,000157	0,000973
	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000696	0,136806



Склады хранения инертных материалов (временные)

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п.

Расчеты максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при хранении пылящих материалов на складе:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек}$$

где: k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);
 k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
 k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала;
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
 q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²×с;
 S - поверхность пыления в плане, м².

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

где: $T_{\text{сп}}$ - дни со снежным покровом;
 $T_{\text{д}}$ - дни с дождем, (137 дней со снежным покровом (СП РК 2.04-01-2017), суммарная продолжительность осадков в виде дождя 328 часов (Климатический справочник)).

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:
6502001	Временный отвал (суглинок)

№ ист. выд.	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	q' , г/м ² ×с	F , м ²	$T_{\text{сп}}+T_{\text{д}}$	$M_{\text{сек}}$, г/сек	$M_{\text{год}}$, т/год
6502001	1,4	1	0,4	1,6	0,4	0,004	100	201	0,143360	2,031354

Сводная таблица

№ ист. выб.	Код вещества	Наименование вещества	$M_{\text{сек}}$, г/сек	$M_{\text{год}}$, т/год
6502	2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	0,143360	2,031354



Выбросы от строительной техники и автотранспорта

Расчет выбросов газообразных веществ при сжигании топлива в ДВС строительной техники и автотранспорта

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сжигания топлива в ДВС, определено при помощи приближенного расчета с использованием коэффициентов эмиссии путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ от двигателей работающей техники, определено в соответствии с пунктом 5.3 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

Максимальные выбросы:
$$M_{сек} = \frac{G_{час} \times 1000 \times q}{3600 \times 10^6}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:
$$M_{год} = G_{год} \times M_{сек}, \text{ т/год}$$

Удельные выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Удельные выбросы вредных веществ двигателями на 1т топлива	
	Карбюраторными	Дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 т/т
Углероды	0,1 т/т	0,03 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 т/т
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т



Результаты расчета приведены в таблице:

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Вид топлива	Кол-во	Средний расход топлива на 1 ед.		(301) Азота диоксид		(328) Углерод (сажа)		(330) Сера диоксид		(337) Углерод оксид		(703) Бенз/а/пирен		(2732) Керосин		(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	
					кг/час	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Экскаватор	ЭО-5111 Б	Д	1	8,2	8,6	0,023	0,086	0,035	0,133	0,046	0,172	0,228	0,860	0,000001	0,000003	0,068	0,258		
2	Бульдозер на базе трактора ДТ-75	ДТ-75	Д	1	8,6	4,3	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,086	0,239	0,430	0,000001	0,000001	0,072	0,129		
3	Каток пневмо-колесный	ДУ-55	Д	1	3,8	9,6	0,021	0,192	0,033	0,298	0,042	0,384	0,211	1,920	0,000001	0,000006	0,063	0,576		
4	Автогрейдер	ДЗ-143	Д	1	7,5	5,44	0,021	0,054	0,032	0,084	0,042	0,109	0,208	0,544	0,000001	0,000002	0,063	0,163		
5	Автогудронатор	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
6	Асфальто-укладчик	ДС-143*	Д	1	4	2,59	0,011	0,026	0,017	0,040	0,022	0,052	0,111	0,259	0,0000004	0,000001	0,033	0,078		
7	Погрузчик	ТО-18Б	Д	1	8,67	4,335	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,087	0,241	0,434	0,0000008	0,000001	0,072	0,130		
8	Поливочная машина	ПМ-8	Б	1	25,54	12,77	0,284	0,511	0,004	0,007	0,014	0,026	4,257	7,662	0,000002	0,000003			0,709	1,277
9	Автобетоно-смеситель	СБ-172-1	Д	1	35,7	17,85	0,099	0,179	0,154	0,277	0,198	0,357	0,992	1,785	0,000003	0,000006	0,298	0,536		
10	Автобетоно-насос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б	Д	1	31,62	15,81	0,088	0,158	0,136	0,245	0,176	0,316	0,878	1,581	0,000003	0,000005	0,264	0,474		
11	Авто-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Б	1	28,12	14,06	0,625	1,125	0,009	0,016	0,031	0,056	9,373	16,872	0,000004	0,000006			1,562	2,812
12	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
13	Авто-самосвал	КрАЗ-256 Б	Д	1	32,3	16,15	0,718	1,292	0,010	0,019	0,036	0,065	10,767	19,380	0,000004	0,000007	0,538	0,969		
Всего:							2,461	4,651	0,513	1,267	0,729	1,756	35,358	65,863	0,00002	0,00005	1,471	3,313	3,581	6,445



Расчет 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации золоотвала (аварийный режим)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пылении пляжей

Количество твердых частиц, которое образуется при оголении пляжей, определено в соответствии с пунктом 3.2 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 -п).

Расчетные формулы:

$$M \text{ (г/с)} = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q' * S$$

Материал: зола			
Скорость ветра, м/с	U* = 8 м/с	K ₃	1,7
Закрит с 4-х сторон		K ₄	0,005
Влажность материала	9–10%	K ₅	0,1
Учет профиля поверхности материала	S _{факт} /S	K ₆	1,3
Крупность материала	менее 1 мм	K ₇	1,0
Унос пыли с 1 кв. фактической поверхности	г/м ² с	q'	0,002
Поверхность пыления в плане	м ²	S	1 069 500

Сводная таблица

Код вещества	Наименование вещества	M _{сек} , г/сек
2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	2,363595



Расчет 3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ТОО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 16, Золоотвал №2

Город: 7172, Астана

Район: 8, Байконурский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

ВИД: 1, Нарастивание дамб карты №1 Золоотвала №2

ВР: 1, Период нарастивания дамб

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-16,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	20,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331



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.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
5501	%	1	1	Труба битумного котла	5	0,25	1,90	38,71	400,00	1	-181,50		0,00
											-280,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0011640	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0001890	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0001420	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0033360	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0078730	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0097420	0,000000	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00

5502	%	1	1	Труба компрессора	2	0,50	4,91	25,00	300,00	1	54,50		0,00
											-236,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0480670	0,000000	1	0,24	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0078110	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0040830	0,000000	1	0,03	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0064170	0,000000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0420000	0,000000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0008750	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0210000	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00

5503	%	1	1	Труба электростанции	2	0,50	4,91	25,00	300,00	1	-713,00		0,00
											128,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0091560	0,000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014880	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0007780	0,000000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0012220	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,0000000 E-08	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0001670	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0040000	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00



5504	%	1	1	ДВС сварочного аппарата	2	0,50	4,91	25,00	300,00	1	-611,50		0,00
											-49,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,1373330	0,000000	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0223170	0,000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0116670	0,000000	1	0,08	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0183330	0,000000	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1200000	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0025000	0,000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0600000	0,000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00

6501	%	1	3	Строительная площадка	2	0,00			0,00	1	-795,50	-793,50	2,00
											276,50	278,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1645830	0,000000	1	14,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0130280	0,000000	1	46,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0301660	0,000000	1	5,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000020	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1851690	0,000000	1	1,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0096660	0,000000	1	17,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0425330	0,000000	1	7,60	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,1768620	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0653660	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0065340	0,000000	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0060110	0,000000	1	0,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,7126440	0,000000	1	127,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол	0,5898020	0,000000	1	35,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0001570	0,000000	1	0,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат	0,2096480	0,000000	1	74,88	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он	0,3480130	0,000000	1	35,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,4685440	0,000000	1	16,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0118070	0,000000	1	0,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0108000	0,000000	1	0,77	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,7084350	0,000000	1	84,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00



Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,1645830	1	14,70	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1645830		14,70			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0130280	1	46,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0130280		46,53			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0011640	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0480670	1	0,24	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0091560	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,1373330	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0301660	1	5,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2258860		6,37			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0001890	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0078110	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0014880	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0223170	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0318050		0,08			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0001420	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0040830	1	0,03	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0007780	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0116670	1	0,08	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0166700		0,11			0,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0033360	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0064170	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0012220	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0293080		0,05			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0000020	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000020		0,01			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0078730	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0420000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0080000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,1200000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,1851690	1	1,32	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,3630420		1,36			0,00		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0096660	1	17,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0096660		17,26			0,00		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0425330	1	7,60	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0425330		7,60			0,00		

Вещество: 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,1768620	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1768620		0,03			0,00		



Вещество: 0416 Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0653660	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0653660		0,05			0,00		

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0065340	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0065340		0,16			0,00		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0060110	1	0,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0060110		0,72			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,7126440	1	127,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,7126440		127,27			0,00		

Вещество: 0621 Метилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,5898020	1	35,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,5898020		35,11			0,00		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0001570	1	0,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001570		0,28			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5502	1	0,0000001	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	1,0000000E-08	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0000002	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000003		0,03			0,00		

**Вещество: 1210 Бутилацетат**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,2096480	1	74,88	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2096480		74,88			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5502	1	0,0008750	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0001670	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0025000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0035420		0,07			0,00		

Вещество: 1401 Пропан-2-он

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,3480130	1	35,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,3480130		35,51			0,00		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,4685440	1	16,73	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4685440		16,73			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0097420	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0210000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0040000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0,0600000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0118070	1	0,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1065490		0,51			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0108000	1	0,77	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0108000		0,77			0,00		



Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,7084350	1	84,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,7084350		84,34			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0333	0,0000020	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	1325	0,0008750	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	1325	0,0001670	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	1325	0,0025000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0035440		0,08			0,00		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0330	0,0033360	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0064170	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0330	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0333	0,0000020	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0293100		0,06			0,00		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0342	0,0096660	1	17,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0344	0,0425330	1	7,60	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0521990		24,86			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0301	0,0011640	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0301	0,0480670	1	0,24	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00



0	0	5503	1	0301	0,0091560	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0301	0,1373330	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0301660	1	5,39	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0033360	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0064170	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0330	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2551940		4,02			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	0,0033360	1	0,00	126,23	5,98	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0064170	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	5504	1	0330	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0342	0,0096660	1	17,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0389740		9,62			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,000	200,000	ПДК с/с	50,000	50,000	1	Нет	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,000	50,000	ПДК с/с	5,000	5,000	1	Нет	Нет
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,500	1,500	ПДК м/р	1,500	0,000	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000	1	Нет	Нет
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК м/р	0,020	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000Е-	0,000	ПДК с/с	1,000Е-06	1,000Е-	1	Нет	Нет



1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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 со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0333	Дигидросульфид	8,9E-03

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,064	0,065	0,073	0,076	0,075
0330	Сера диоксид	0,259	0,015	0,011	0,020	0,012
2902	Взвешенные вещества	0,454	0,496	0,480	0,480	0,519

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

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-5000,00	-1000,00	5000,00	-1000,00	6000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-345,00	-3518,00	2,00	на границе жилой зоны	Жильё
2	-100,00	-759,00	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ
3	-1500,00	300,00	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,10	2	8,00	0,00	0,00	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,10 100,0

2	-100,00	-759,00	2,00	0,04	236	0,71	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,04 100,0

1	-345,00	-3518,00	2,00	8,23E-03	263	4,00	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 8,23E-03 100,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,31	2	8,00	0,00	0,00	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,31 100,0

2	-100,00	-759,00	2,00	0,14	236	0,71	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,14 100,0

1	-345,00	-3518,00	2,00	0,03	263	4,00	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %



0 0 6501 0,03 100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-100,00	-759,00	2,00	0,44	235	4,47	0,34	0,38	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	0,08	19,2
0	0	6501	0,01	2,7
0	0	5503	4,34E-03	1,0

1	-345,00	-3518,00	2,00	0,38	266	4,47	0,37	0,38	4
---	---------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	8,79E-03	2,3
0	0	6501	2,80E-03	0,7
0	0	5502	6,58E-04	0,2
0	0	5503	5,13E-04	0,1
0	0	5501	1,60E-05	0,0

3	-1500,00	300,00	2,00	0,38	-	-	0,38	0,38	3
---	----------	--------	------	------	---	---	------	------	---

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	7,30E-03	21	4,47	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	6,18E-03	84,7
0	0	5502	9,33E-04	12,8
0	0	5503	1,78E-04	2,4
0	0	5501	8,53E-06	0,1

2	-100,00	-759,00	2,00	7,20E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	6,86E-03	95,2
0	0	5503	3,44E-04	4,8

1	-345,00	-3518,00	2,00	8,11E-04	266	4,47	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	7,14E-04	88,1
0	0	5502	5,35E-05	6,6
0	0	5503	4,17E-05	5,1
0	0	5501	1,30E-06	0,2

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,01	21	4,47	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5504	8,61E-03	84,6
0	0	5502	1,30E-03	12,8
0	0	5503	2,48E-04	2,4
0	0	5501	1,71E-05	0,2



2	-100,00	-759,00	2,00	0,01	234	4,47	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5504	9,56E-03		95,2				
0	0	5503	4,80E-04		4,8				

1	-345,00	-3518,00	2,00	1,13E-03	266	4,47	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5504	9,96E-04		88,0				
0	0	5502	7,46E-05		6,6				
0	0	5503	5,81E-05		5,1				
0	0	5501	2,60E-06		0,2				

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,52	21	1,50	0,52	0,52	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5504	1,09E-03		0,2				
0	0	5501	2,31E-04		0,0				
0	0	5502	1,70E-04		0,0				
0	0	5503	6,28E-05		0,0				

2	-100,00	-759,00	2,00	0,52	235	1,50	0,52	0,52	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5504	1,20E-03		0,2				
0	0	5503	6,21E-05		0,0				
0	0	5501	2,04E-05		0,0				

1	-345,00	-3518,00	2,00	0,52	269	1,50	0,52	0,52	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5504	1,20E-04		0,0				
0	0	5501	6,00E-05		0,0				
0	0	5502	3,68E-05		0,0				
0	0	5503	6,93E-06		0,0				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	8,98E-03	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,94E-03		99,6				
0	0	5503	3,12E-05		0,3				
0	0	5504	4,92E-06		0,1				
0	0	5502	2,39E-06		0,0				

2	-100,00	-759,00	2,00	5,84E-03	235	4,34	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	2,87E-03		49,1				
0	0	5504	2,83E-03		48,4				
0	0	5503	1,46E-04		2,5				

1	-345,00	-3518,00	2,00	1,08E-03	264	4,34	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,58E-04		70,3				
0	0	5504	2,87E-04		26,6				



0	0	5503	1,80E-05	1,7
0	0	5502	1,21E-05	1,1
0	0	5501	2,85E-06	0,3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,12	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,12				100,0	
2	-100,00	-759,00	2,00	0,05	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,05				100,0	
1	-345,00	-3518,00	2,00	9,67E-03	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	9,67E-03				100,0	

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,05	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,05				100,0	
2	-100,00	-759,00	2,00	0,02	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,02				100,0	
1	-345,00	-3518,00	2,00	4,26E-03	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	4,26E-03				100,0	

Вещество: 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	2,13E-04	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	2,13E-04				100,0	
2	-100,00	-759,00	2,00	9,37E-05	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	9,37E-05				100,0	
1	-345,00	-3518,00	2,00	1,77E-05	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	1,77E-05				100,0	

Вещество: 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	3,15E-04	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	3,15E-04				100,0	



2	-100,00	-759,00	2,00	1,38E-04	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,38E-04		100,0				
1	-345,00	-3518,00	2,00	2,62E-05	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	2,62E-05		100,0				

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	1,05E-03	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,05E-03		100,0				
2	-100,00	-759,00	2,00	4,61E-04	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,61E-04		100,0				
1	-345,00	-3518,00	2,00	8,72E-05	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,72E-05		100,0				

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	4,84E-03	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,84E-03		100,0				
2	-100,00	-759,00	2,00	2,12E-03	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	2,12E-03		100,0				
1	-345,00	-3518,00	2,00	4,01E-04	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,01E-04		100,0				

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,86	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,86		100,0				
2	-100,00	-759,00	2,00	0,38	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,38		100,0				
1	-345,00	-3518,00	2,00	0,07	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,07		100,0				

**Вещество: 0621 Метилбензол**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,24	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,24					100,0
2	-100,00	-759,00	2,00	0,10	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,10					100,0
1	-345,00	-3518,00	2,00	0,02	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,02					100,0

Вещество: 0627 Этилбензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	1,89E-03	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	1,89E-03					100,0
2	-100,00	-759,00	2,00	8,31E-04	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	8,31E-04					100,0
1	-345,00	-3518,00	2,00	1,57E-04	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	1,57E-04					100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	2,74E-03	21	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	2,21E-03					80,8
	0	0	5502	4,78E-04					17,4
	0	0	5503	4,78E-05					1,7
2	-100,00	-759,00	2,00	2,55E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	2,46E-03					96,4
	0	0	5503	9,25E-05					3,6
1	-345,00	-3518,00	2,00	2,97E-04	267	4,47	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	2,50E-04					84,1
	0	0	5502	3,67E-05					12,3
	0	0	5503	1,05E-05					3,5



Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,51	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,51					100,0
2	-100,00	-759,00	2,00	0,22	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,22					100,0
1	-345,00	-3518,00	2,00	0,04	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,04					100,0

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	6,53E-03	21	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	5,53E-03					84,8
	0	0	5502	8,36E-04					12,8
	0	0	5503	1,60E-04					2,4
2	-100,00	-759,00	2,00	6,46E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	6,15E-03					95,2
	0	0	5503	3,09E-04					4,8
1	-345,00	-3518,00	2,00	7,26E-04	266	4,47	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	6,40E-04					88,2
	0	0	5502	4,79E-05					6,6
	0	0	5503	3,74E-05					5,2

Вещество: 1401 Пропан-2-он

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,24	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,24					100,0
2	-100,00	-759,00	2,00	0,11	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,11					100,0
1	-345,00	-3518,00	2,00	0,02	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,02					100,0



Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,11	2	8,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,11					100,0
2	-100,00	-759,00	2,00	0,05	236	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,05					100,0
1	-345,00	-3518,00	2,00	9,38E-03	263	4,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	9,38E-03					100,0

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-100,00	-759,00	2,00	8,62E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	7,38E-03					85,6
	0	0	6501	8,75E-04					10,1
	0	0	5503	3,70E-04					4,3
3	-1500,00	300,00	2,00	8,02E-03	21	4,47	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	6,64E-03					82,8
	0	0	5502	1,00E-03					12,5
	0	0	5503	1,91E-04					2,4
	0	0	5501	1,76E-04					2,2
	0	0	6501	1,21E-05					0,2
1	-345,00	-3518,00	2,00	1,12E-03	266	4,47	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5504	7,68E-04					68,8
	0	0	6501	2,19E-04					19,6
	0	0	5502	5,75E-05					5,2
	0	0	5503	4,48E-05					4,0
	0	0	5501	2,68E-05					2,4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-100,00	-759,00	2,00	1,04	236	8,00	1,04	1,04	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	1,92E-03					0,2
1	-345,00	-3518,00	2,00	1,04	263	4,00	1,04	1,04	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	4,32E-04					0,0
3	-1500,00	300,00	2,00	1,04	-	-	1,04	1,04	3

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2



№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,57	2	8,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,57	100,0

2	-100,00	-759,00	2,00	0,25	236	0,71	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,25	100,0

1	-345,00	-3518,00	2,00	0,05	263	4,00	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,05	100,0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	6,53E-03	21	4,47	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	5,53E-03	84,7
---	---	------	----------	------

0	0	5502	8,36E-04	12,8
---	---	------	----------	------

0	0	5503	1,60E-04	2,4
---	---	------	----------	-----

2	-100,00	-759,00	2,00	6,48E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	6,15E-03	94,9
---	---	------	----------	------

0	0	5503	3,09E-04	4,8
---	---	------	----------	-----

0	0	6501	1,85E-05	0,3
---	---	------	----------	-----

1	-345,00	-3518,00	2,00	7,30E-04	266	4,47	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	6,40E-04	87,7
---	---	------	----------	------

0	0	5502	4,79E-05	6,6
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	3,74E-05	5,1
---	---	------	----------	-----

0	0	6501	4,63E-06	0,6
---	---	------	----------	-----

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	4,91E-03	21	4,47	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	4,06E-03	82,7
---	---	------	----------	------

0	0	5502	6,13E-04	12,5
---	---	------	----------	------

0	0	5501	1,20E-04	2,5
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	1,17E-04	2,4
---	---	------	----------	-----

2	-100,00	-759,00	2,00	4,75E-03	234	4,47	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	4,51E-03	94,8
---	---	------	----------	------

0	0	5503	2,26E-04	4,8
---	---	------	----------	-----

0	0	6501	1,85E-05	0,4
---	---	------	----------	-----

1	-345,00	-3518,00	2,00	5,57E-04	267	4,47	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	4,58E-04	82,3
---	---	------	----------	------



0	0	5502	4,71E-05	8,4
0	0	5503	2,58E-05	4,6
0	0	5501	2,19E-05	3,9
0	0	6501	4,24E-06	0,8

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,17	2	8,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,17	100,0

2	-100,00	-759,00	2,00	0,07	236	0,71	0,00	0,00	3
---	---------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,07	100,0

1	-345,00	-3518,00	2,00	0,01	263	4,00	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-100,00	-759,00	2,00	0,07	234	4,47	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	0,06	85,0
---	---	------	------	------

0	0	6501	6,98E-03	10,7
---	---	------	----------	------

0	0	5503	2,79E-03	4,3
---	---	------	----------	-----

3	-1500,00	300,00	2,00	0,06	21	4,47	0,00	0,00	3
---	----------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	0,05	84,4
---	---	------	------	------

0	0	5502	7,56E-03	12,8
---	---	------	----------	------

0	0	5503	1,44E-03	2,4
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	1,41E-04	0,2
---	---	------	----------	-----

0	0	6501	9,68E-05	0,2
---	---	------	----------	-----

1	-345,00	-3518,00	2,00	8,33E-03	266	4,47	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	5504	5,79E-03	69,5
---	---	------	----------	------

0	0	6501	1,75E-03	21,0
---	---	------	----------	------

0	0	5502	4,33E-04	5,2
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	3,38E-04	4,1
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	2,15E-05	0,3
---	---	------	----------	-----

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,06	2	8,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	6501	0,06	99,9
---	---	------	------	------

0	0	5503	2,65E-05	0,0
---	---	------	----------	-----

0	0	5504	4,18E-06	0,0
---	---	------	----------	-----



0	0	5502	2,03E-06	0,0					
2	-100,00	-759,00	2,00	0,03	236	0,81	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,03	98,7
0	0	5504	3,34E-04	1,2
0	0	5501	2,90E-05	0,1
0	0	5503	1,73E-05	0,1

1	-345,00	-3518,00	2,00	5,61E-03	263	5,46	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	5,39E-03	96,1
0	0	5504	1,99E-04	3,6
0	0	5503	1,32E-05	0,2
0	0	5501	4,81E-06	0,1
0	0	5502	4,09E-06	0,1



Расчет 4. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации золоотвала (аварийный режим)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ТОО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 16, Золоотвал №2

Город: 7172, Астана

Район: 8, Байконурский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

ВИД: 2, Аварийный режим

ВР: 1, Аварийный режим

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-16,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	20,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331



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.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	%	1	3	Аварийное пыление	2	0,00			0,00	1	-200,00	-205,00	5,00
											600,00	600,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,0654400	0,000000	1	245,90	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00



Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	2,0654400	1	245,90	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2,0654400		245,90			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,064	0,065	0,073	0,076	0,075
0330	Сера диоксид	0,259	0,015	0,011	0,020	0,012
2902	Взвешенные вещества	0,454	0,496	0,480	0,480	0,519



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

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		Х	У	Х	У			По ширине	По длине	
1	Полное описание	-5000,00	-1000,00	5000,00	-1000,00	6000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-345,00	-3518,00	2,00	на границе жилой зоны	Жильё
2	-100,00	-759,00	2,00	на границе С33	С33
3	-1500,00	300,00	2,00	на границе С33	С33



Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	-1500,00	300,00	2,00	0,65	347	0,71	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6001 0,65 100,0									
2	-100,00	-759,00	2,00	0,63	266	1,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6001 0,63 100,0									
1	-345,00	-3518,00	2,00	0,13	272	5,66	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6001 0,13 100,0									



Расчет 5. Расчет акустического воздействия котельной на период эксплуатации золоотвала

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

Серийный номер 01-01-0561, ТОО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Насосная	-835.50	-950.50	0.00	12.57		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
002	Насосная	741.00	-797.00	0.00	12.57		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	СЗЗ	-1339.00	-1191.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Жилая зона	-901.50	-4213.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-6441.00	-2089.00	4507.00	-2089.00	6788.00	1.50	995.27	617.09	Да



Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
002	Жилая зона	-901.50	-4213.00	1.50	3.3	5.9	10.7	4.5	0	0	0	0	0	0.00	
001	СЗЗ	-1339.00	-1191.00	1.50	13.4	16.3	21	17.4	13.7	12.3	5.4	0	0	16.40	

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
X (м)	Y (м)												
-6441.00	1305.00	1.50	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0.00	
-5445.73	1305.00	1.50	0	0.9	4	0	0	0	0	0	0	0.00	
-4450.45	1305.00	1.50	0	2.3	6.9	0	0	0	0	0	0	0.00	
-3455.18	1305.00	1.50	1.4	4	8.9	1.7	0	0	0	0	0	0.00	
-2459.91	1305.00	1.50	3.2	7	11	5.7	0	0	0	0	0	0.00	
-1464.64	1305.00	1.50	5.2	9	13.1	8.3	1.4	0	0	0	0	0.00	
-469.36	1305.00	1.50	7.2	10.7	15	10.5	4.6	0.4	0	0	0	6.00	
525.91	1305.00	1.50	8.4	11.6	16	11.6	6.4	2.7	0	0	0	7.80	
1521.18	1305.00	1.50	7.9	10.7	15.3	10.6	5.6	1.7	0	0	0	6.80	
2516.45	1305.00	1.50	6.1	8.8	13.3	8.3	2.9	0	0	0	0	0.00	
3511.73	1305.00	1.50	4	6.7	10.7	5.5	0	0	0	0	0	0.00	
4507.00	1305.00	1.50	2.1	4.8	8.5	2.8	0	0	0	0	0	0.00	
-6441.00	687.91	1.50	0	0	2.7	0	0	0	0	0	0	0.00	
-5445.73	687.91	1.50	0	1.1	4.3	0	0	0	0	0	0	0.00	
-4450.45	687.91	1.50	0.2	2.7	7.4	0	0	0	0	0	0	0.00	
-3455.18	687.91	1.50	1.9	4.5	9.6	2.4	0	0	0	0	0	0.00	
-2459.91	687.91	1.50	3.9	8	12.1	7.1	0	0	0	0	0	0.00	
-1464.64	687.91	1.50	7.7	10.5	14.8	10.3	5.2	0	0	0	0	4.90	
-469.36	687.91	1.50	10	12.9	17.3	13.2	8.5	4.3	0	0	0	10.10	
525.91	687.91	1.50	11.7	14.5	19.1	15.1	10.5	7.9	0	0	0	12.60	
1521.18	687.91	1.50	10.4	13.5	18	13.7	9.2	6.3	0	0	0	11.10	
2516.45	687.91	1.50	7.6	10.4	14.9	10.3	5.2	1.2	0	0	0	6.40	
3511.73	687.91	1.50	4.9	7.6	11.7	6.7	1	0	0	0	0	0.00	
4507.00	687.91	1.50	2.7	5.3	9.2	3.6	0	0	0	0	0	0.00	
-6441.00	70.82	1.50	0	0	2.9	0	0	0	0	0	0	0.00	
-5445.73	70.82	1.50	0	1.3	4.5	0	0	0	0	0	0	0.00	
-4450.45	70.82	1.50	0.4	2.9	7.7	0.1	0	0	0	0	0	0.00	
-3455.18	70.82	1.50	2.2	6.2	10.1	4.7	0	0	0	0	0	0.00	
-2459.91	70.82	1.50	6.1	8.9	13.1	8.3	0.2	0	0	0	0	0.00	
-1464.64	70.82	1.50	9.5	12.3	16.7	12.6	8	5	0	0	0	9.90	
-469.36	70.82	1.50	12.5	15.4	20	16.1	11.9	9.5	0	0	0	13.90	



525.91	70.82	1.50	16	18.9	23.6	20.1	16.2	14.6	6.2	0	0	18.70
1521.18	70.82	1.50	13.5	16.5	21.2	17.4	13.3	11.3	1.2	0	0	15.60
2516.45	70.82	1.50	9	11.8	16.4	12	7.2	3.8	0	0	0	9.10
3511.73	70.82	1.50	5.6	8.4	12.8	7.7	2.1	0	0	0	0	0.00
4507.00	70.82	1.50	3.1	5.8	9.7	4.2	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-546.27	1.50	0	0	2.9	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-546.27	1.50	0	1.4	4.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-546.27	1.50	0.5	3	7.9	0.3	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-546.27	1.50	2.4	6.5	10.4	5.1	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-546.27	1.50	6.7	9.5	13.7	9.1	4	0	0	0	0	3.70
-1464.64	-546.27	1.50	11.7	14.6	19.2	15.4	11.3	9.5	1.1	0	0	13.80
-469.36	-546.27	1.50	15.6	18.5	23.2	19.6	15.8	14.4	6.8	0	0	18.40
525.91	-546.27	1.50	24.2	27.2	32.1	28.9	25.6	25	20	6.3	0	28.90
1521.18	-546.27	1.50	16.5	19.5	24.3	20.8	17	15.6	7.6	0	0	19.60
2516.45	-546.27	1.50	9.8	12.6	17.3	13	8.4	5.3	0	0	0	10.30
3511.73	-546.27	1.50	6	8.7	13.2	8.2	2.7	0	0	0	0	0.00
4507.00	-546.27	1.50	3.3	6	9.9	4.5	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-1163.36	1.50	0	0	2.9	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-1163.36	1.50	0	1.4	4.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-1163.36	1.50	0.5	3	7.9	0.2	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-1163.36	1.50	2.4	6.5	10.4	5.1	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-1163.36	1.50	6.8	9.5	13.8	9.2	4.1	0	0	0	0	3.80
-1464.64	-1163.36	1.50	12.3	15.2	19.8	16.1	12.2	10.5	2.9	0	0	14.70
-469.36	-1163.36	1.50	16.5	19.5	24.2	20.8	17.1	16	9	0	0	19.90
525.91	-1163.36	1.50	22.2	25.1	30	26.7	23.4	22.6	17	1.1	0	26.50
1521.18	-1163.36	1.50	16.1	19.1	23.9	20.3	16.5	15	6.8	0	0	19.00
2516.45	-1163.36	1.50	9.7	12.5	17.2	12.9	8.3	5.1	0	0	0	10.20
3511.73	-1163.36	1.50	5.9	8.7	13.1	8.1	2.7	0	0	0	0	0.00
4507.00	-1163.36	1.50	3.3	6	9.9	4.5	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-1780.45	1.50	0	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-1780.45	1.50	0	1.3	4.5	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-1780.45	1.50	0.4	2.9	7.8	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-1780.45	1.50	2.1	6.2	10.1	4.7	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-1780.45	1.50	6.2	9	13.2	8.5	3.1	0	0	0	0	-0.10
-1464.64	-1780.45	1.50	9.9	12.7	17.2	13.1	8.7	6.1	0	0	0	10.70
-469.36	-1780.45	1.50	12.7	15.5	20.2	16.3	12.2	9.9	0	0	0	14.20
525.91	-1780.45	1.50	15	18	22.7	19	15.1	13.1	4	0	0	17.40
1521.18	-1780.45	1.50	12.9	15.9	20.6	16.7	12.5	10.3	0	0	0	14.60
2516.45	-1780.45	1.50	8.7	11.5	16.2	11.7	6.9	3.4	0	0	0	8.80
3511.73	-1780.45	1.50	5.5	8.2	12.7	7.5	1.9	0	0	0	0	0.00
4507.00	-1780.45	1.50	3	5.7	9.6	4.1	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-2397.55	1.50	0	0	2.7	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-2397.55	1.50	0	1.1	4.3	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-2397.55	1.50	0.1	2.6	7.4	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-2397.55	1.50	1.8	5.8	9.6	2.3	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-2397.55	1.50	5.3	8.1	12.2	7.2	0	0	0	0	0	0.00



-1464.64	-2397.55	1.50	7.8	10.6	15	10.5	5.5	0	0	0	0	5.10
-469.36	-2397.55	1.50	9.9	12.7	17.2	13	8.4	3.5	0	0	0	9.80
525.91	-2397.55	1.50	11.1	14	18.5	14.5	9.7	6.8	0	0	0	11.70
1521.18	-2397.55	1.50	9.9	13	17.5	13.3	8.5	5.4	0	0	0	10.50
2516.45	-2397.55	1.50	7.3	10.1	14.7	9.9	4.8	0.6	0	0	0	6.00
3511.73	-2397.55	1.50	4.8	7.5	11.6	6.5	0.7	0	0	0	0	0.00
4507.00	-2397.55	1.50	2.6	5.2	9.1	3.5	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-3014.64	1.50	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-3014.64	1.50	0	0.8	4	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-3014.64	1.50	0	2.3	6.9	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-3014.64	1.50	1.3	3.9	8.9	1.5	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-3014.64	1.50	3	7	11	5.8	0	0	0	0	0	0.00
-1464.64	-3014.64	1.50	6.2	9	13.1	8.3	1.1	0	0	0	0	0.00
-469.36	-3014.64	1.50	7.7	10.5	14.8	10.3	4.1	0	0	0	0	4.30
525.91	-3014.64	1.50	7.9	11.2	15.6	11.2	5.7	1.8	0	0	0	7.10
1521.18	-3014.64	1.50	7.5	10.2	14.9	10.1	5	0.9	0	0	0	6.20
2516.45	-3014.64	1.50	5.8	8.5	13.1	7.9	2.4	0	0	0	0	0.00
3511.73	-3014.64	1.50	3.9	6.5	10.5	5.3	0	0	0	0	0	0.00
4507.00	-3014.64	1.50	2	4.6	8.4	2.6	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-3631.73	1.50	0	0	2.1	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-3631.73	1.50	0	0.5	3.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-3631.73	1.50	0	1.8	6.3	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-3631.73	1.50	0.7	3.3	8.1	0.6	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-3631.73	1.50	2.2	4.8	9.8	2.9	0	0	0	0	0	0.00
-1464.64	-3631.73	1.50	3.7	7.5	11.5	6.4	0	0	0	0	0	0.00
-469.36	-3631.73	1.50	5.1	8.6	12.8	7.9	1.3	0	0	0	0	0.00
525.91	-3631.73	1.50	5.8	9.1	13.3	7.9	2.4	0	0	0	0	0.00
1521.18	-3631.73	1.50	5.5	8.2	12.8	7.5	1.9	0	0	0	0	0.00
2516.45	-3631.73	1.50	4.4	7.1	11.5	6	0.1	0	0	0	0	0.00
3511.73	-3631.73	1.50	2.9	5.5	9.4	3.9	0	0	0	0	0	0.00
4507.00	-3631.73	1.50	1.4	3.9	7.6	1.6	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-4248.82	1.50	0	0	1.7	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-4248.82	1.50	0	0.1	3.1	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-4248.82	1.50	0	1.3	4.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-4248.82	1.50	0.1	2.6	7.2	0	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-4248.82	1.50	1.4	4	8.7	1.6	0	0	0	0	0	0.00
-1464.64	-4248.82	1.50	2.6	5.2	10	3.5	0	0	0	0	0	0.00
-469.36	-4248.82	1.50	3.6	6.3	11	4.9	0	0	0	0	0	0.00
525.91	-4248.82	1.50	4.1	6.8	11.4	5.6	0	0	0	0	0	0.00
1521.18	-4248.82	1.50	3.9	6.6	11	5.3	0	0	0	0	0	0.00
2516.45	-4248.82	1.50	3.1	5.7	9.6	4.2	0	0	0	0	0	0.00
3511.73	-4248.82	1.50	1.9	4.5	8.3	2.5	0	0	0	0	0	0.00
4507.00	-4248.82	1.50	0.7	3.2	6.7	0.5	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-4865.91	1.50	0	0	1.3	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-4865.91	1.50	0	0	2.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-4865.91	1.50	0	0.8	3.9	0	0	0	0	0	0	0.00



-3455.18	-4865.91	1.50	0	1.9	5.3	0	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-4865.91	1.50	0.5	3.1	7.6	0.3	0	0	0	0	0	0.00
-1464.64	-4865.91	1.50	1.5	4.1	8.7	1.9	0	0	0	0	0	0.00
-469.36	-4865.91	1.50	2.3	4.9	9.5	3	0	0	0	0	0	0.00
525.91	-4865.91	1.50	2.6	5.3	9.7	3.5	0	0	0	0	0	0.00
1521.18	-4865.91	1.50	2.5	5.1	8.9	3.3	0	0	0	0	0	0.00
2516.45	-4865.91	1.50	1.9	4.5	8.2	2.4	0	0	0	0	0	0.00
3511.73	-4865.91	1.50	1	3.5	7.1	1	0	0	0	0	0	0.00
4507.00	-4865.91	1.50	0	2.4	5.9	0	0	0	0	0	0	0.00
-6441.00	-5483.00	1.50	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0.00
-5445.73	-5483.00	1.50	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0.00
-4450.45	-5483.00	1.50	0	0.2	3.3	0	0	0	0	0	0	0.00
-3455.18	-5483.00	1.50	0	1.3	4.5	0	0	0	0	0	0	0.00
-2459.91	-5483.00	1.50	0	2.2	5.6	0	0	0	0	0	0	0.00
-1464.64	-5483.00	1.50	0.5	3.1	6.6	0.3	0	0	0	0	0	0.00
-469.36	-5483.00	1.50	1.1	3.7	7.3	1.2	0	0	0	0	0	0.00
525.91	-5483.00	1.50	1.4	4	7.6	1.7	0	0	0	0	0	0.00
1521.18	-5483.00	1.50	1.3	3.9	7.5	1.5	0	0	0	0	0	0.00
2516.45	-5483.00	1.50	0.8	3.4	6.9	0.8	0	0	0	0	0	0.00
3511.73	-5483.00	1.50	0.1	2.6	6.1	0	0	0	0	0	0	0.00
4507.00	-5483.00	1.50	0	1.7	5	0	0	0	0	0	0	0.00



Расчет 6. Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ

Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [23].

Норма образования отхода рассчитывается по формуле п.2.22 методики:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов по проекту, т/год,
 α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода согласно п. 2.22 методики.

Огарки сварочных электродов:

Расход электродов, т/год	Остаток электрода	Отходы огарков, т/год
7,4123	0,015	0,111200

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет образования выполнен в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" [23].

Количество образующейся загрязнённой металлической тары из-под лакокрасочной продукции рассчитывается по формуле (п.2.35):

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где: M_i - масса i-го вида тары, т/год;
 n - число видов тары;
 M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;
 α_i - содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчёт количества образования металлической тары из-под краски:

Наименование продукции	Вид тары	Количество материалов, т	Количество тар в год, шт.	Масса краски в одной таре, т	Масса тары без краски, т	Содержание остатков краски в таре	Кол-во отходов тары, т/год
Грунтовка, эмаль, краска	Металлическая тара	7,632623	305	0,025	0,0010	0,010	0,381600



Промасленная ветошь

Нормативное количество промасленной ветоши определено по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.32) [23], исходя из поступающего количества ветоши, с учётом норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$N = M_0 + M + W$	, т/год,
$M = 0.12 \cdot M_0$	
$W = 0.15 \cdot M_0$	

где: M_0 - количество необходимой для ремонта ветоши, т/год;
 M - содержание в ветоши масел, т/год;
 W - содержание в ветоши влаги, т/год.

Количество ветоши по сметам составляет: **7,044659 кг.**

Количество отходов ветоши, промасленной при строительстве, составит:

$$N = (7,044659 + 7,044659 \cdot 0,12 + 7,044659 \cdot 0,15) / 1000 = 0,008947 \text{ т}$$

Всего отходы ветоши составят: **0,008947 т**

Твердые бытовые отходы

Количество твердо-бытовых отходов рассчитывается по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.44) [23].

Количество бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = T \cdot m \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где: T – списочная численность, чел (принято по проекту);
 m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего,
 $\text{м}^3/\text{год}$ (согласно п. 2.44 методики);
 ρ – плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ (согласно п. 2.44 методики);

Твердые бытовые отходы:

Списочная численность, чел	Продолжительность строительства, месяцев	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
45	26	0,3	0,25	7,312500

Примечание: расчет образования ТБО рассчитан на 26 месяцев строительства.



20. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Техническое задание
2. Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности
3. Документы на земельный участок
4. Справка по фону от РГП «Казгидромет»
5. Лицензия АО «Институт КазНИПИЭнергопром»

Утверждаю:

Руководитель ГУ «Управление
топливно-энергетического комплекса и
коммунального хозяйства города



Узаков М.А.

108 » 2023 г.

**Техническое задание
на разработку рабочего проекта «Нарращивание дамбы карты №1
золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО Астана-Энергия»**

№ п/п	Наименование	Перечень основных данных и требований
1	2	3
1	Название проекта	Нарращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО Астана-Энергия
2	Основание для проектирования	Постановление Правительства № 1151 от 7 октября 2011 года «об укреплении объектов, подлежащих государственной охране». Инвестиционная программа 2022 г. Служебная записка от начальника котельного цеха.
3	Исходные данные для проектирования	Проектируемая по настоящему проекту секция №1 золоотвала №2 расположена на расстоянии 5,3 км на северо-западе от площадки ТЭЦ-2 (по трассе ГЗУ-6,4 км). Секция №1 расположена с южной стороны отведенной под золоотвал №2 территории и занимает с учетом инфраструктуры – 230 га. Тип проектируемого золоотвала равнинно-косоогорный, согласно СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые» относится к III классу капитальности. Класс капитальности сохранится и после наращивания секции №1 на 5 м. Протяженность дамб золоотвала по оси составляет 6046 м. Ширина дамб по гребню 7,0 м принята из условий проезда, прокладки золопровода и трубопровода орошения пляжей. Заложение откосов – верхового и низового – 1:2,5. Отметка гребня дамб – 378,0 м.
4	Требования к потенциальному поставщику	- Иметь лицензию не ниже I категории в проектной деятельности для выполнения технологического проектирования в энергетической промышленности (приложить электронную копию лицензии); Иметь лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданную центральным исполнительным органом в области окружающей среды (приложить электронную копию

		лицензии); -Предоставить расчет стоимости проектно-изыскательских работ (приложение к договору); -Предоставить календарный график производства работ (приложение к договору)
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект (одностадийный)
6	Вид строительства	Реконструкция
7	Местоположение объекта	на расстоянии 5,3 км на северо-запад от площадки ТЭЦ-2.
8	Наименование Заказчика	АО «Астана-Энергия»
9	Содержание работы	- Анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации; - сопровождение проведения комплексной вневедомственной экспертизы до улучшения положительного заключения; - Сдача проектно-сметной документации заказчику. СУЩЕСТВУЮЩАЯ ДАМБА: - обеспечить устойчивость и устранить выявленные дефекты по результатам геодезических и гидрогеологических обследований; - предусмотреть укрепление внешних откосов. ДАМБА НАРАЩИВАНИЯ: - принять высоту от гребня существующей дамбы до 8.0 м. - предусмотреть наращивание дамб по контуру карты №1 и чистого отсека осветленной воды, перемычки между картой №1 и чистым отсеком ТЭЦ-1, ТЭЦ-2; - предусмотреть материал наращивания дамбы комбинированный (суглинок, глина, геосинтетические материалы); - предусмотреть защиту откосов дамбы и ложа карты изоляционными геосинтетическими и природными материалами; - предусмотреть укрепление внутренних откосов и гребня дамбы щебнем соответствующим размером фракцией и марки прочности не ниже М600; - трубопроводы системы орошения поднять на высоту наращивания дамб (аналогично пульпопроводам); - трубопровод сброса с ДНС нарастить на величину наращивания дамбы; - предусмотреть демонтаж и последующий монтаж столбов освещения на проектируемую высоту дамбы (определить необходимость работ при проектировании); - предусмотреть наращивание подъездных дорог (подъем на дамбы) на проектируемую высоту дамбы с сохранением угла существующего угла въезда. ВОДООТВЕДЕНИЕ: - восстановить направляющие дамбы с внешней стороны и предусмотреть устройство проездной дороги по гребню с отсыпкой щебнем до 40 мм. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕТИ. СИСТЕМА ГИДРОЗОЛОУДАЛЕНИЯ (ГЗУ):

		1. Запроектировать по гребню наращенной дамбы существующие трубопроводы Ду 508х10 и Ду 530х10. В недостающих местах замена/восстановление трубопроводов на отсутствующих участках. - №1, №2 – по гребню наращенной дамбы с восточной стороны; - №3, №4 – по гребню наращенной дамбы с северной стороны; - №5, №6, №7 – по гребню наращенной дамбы с южной стороны; - По западной части оставить существующие нитки для ТЭЦ-1; - Также по западной части между чистым и грязным отсеками предусмотреть продолжение нитки пульпопровода №3 Ду 508х10 с выпусками 325х7-8, длиной 30 м через каждые 50 м.; - Предусмотреть бронирование в нижней части пульповыпусков Ду 325х7-8 в месте врезки в основной пульпопровод; - На трубопроводах ГЗУ предусмотреть устройство сильфонных компенсаторов для предотвращения разрыва труб с мертвыми опорами; - предусмотреть через 100 м из стальных труб Ду 325х7-8 длиной 60 м, 40 м (с чередованием для равномерного распределения). Трубопроводы выпусков по существующему зольному полю установить на железобетонных стойках. 2. Предусмотреть на каждой нитке пульпопроводов по 2 выпуска длиной 100 м Ду 400х10 равномерно удалённых друг от друга. 3. В местах врезки на каждом выпуске установить заглушки поворотные межфланцевые отсекающие заглушки «восьмёрка». 4. Антикоррозийную защиту выполнить одним слоем грунтовки и покраской в два слоя. СИСТЕМА СБОРА ОСВЕЩЕННОЙ ВОДЫ: - На ТЭЦ-1 – 2(два) чистых отсека, на ТЭЦ-2 – 2 (два) чистых отсека, ТЭЦ-3 – 2 (два) чистых отсека и 4 отсека грязных шандорных колодцев (итого 10) предусмотреть ремонт и наращивание до проектной отметки существующих шандорных колодцев. - Обеспечить доступ персонала к шандорным колодцам наращивание до высоты дамбы существующих переходных мостиков рассчитать на нагрузки с учетом размещения ремонтной техники; ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: Предусмотреть установку пьезометров по периметру дамбы карты №1 для наблюдения за состоянием тела дамбы. Выполнить устройство 4 шт. наблюдательных режимных скважин с устройством сторожков.
10	Требования к организации работ	Заказчик и Поставщик определяют ответственных представителей для решения административных и

		технических вопросов, о чем информируют друг друга письменно. Поставщик должен произвести обеспечение работ технологической оснасткой, приборами, инструментом необходимым для исполнения работ в объеме настоящего задания. До начала проведения работ на территории Заказчика Поставщик должен предоставить Заказчику список персонала, перечень оборудования, инструмента, приборов для допуска на территорию Заказчика. Согласование проектных решений с заинтересованными организациями должна производить проектная организация. Поставщик должен осуществлять сопровождение до момента получения Заказчиком положительного заключения на рабочий проект от экспертизы, в том числе устранение выявленных замечаний. При этом устранение замечаний в течение 10 (десяти) рабочих дней.
11	Особые условия строительства	Производство строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия.
12	Требования к проектно-сметной документации	-Проект должен быть выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов в Республике Казахстан; -Проект должен быть выполнен в соответствии с требованиями ПТБ, ПТЭ, ППБ, Правил промышленной безопасности; - В сводный сметный расчет включить затраты на прохождения экспертизы, а также на авторский и технический надзор; - Сметную документацию выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент представления в госэкспертизу, согласно нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК от 14.11.17 г №249. - Состав разрабатываемой документации в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
13	Порядок сдачи работы	Документация должна быть предоставлена Заказчику на бумажном носителе в 4-х экземплярах и в формате (PDF) на электронном носителе в оригинальном формате файлов, совместимом с ОС Windows 7-10 (в формате MS Office, AutoCAD, позволяющем в последующем вносить изменения).
14	Требования и необходимость согласований	Технические решения определить проектом, согласовав в установленном порядке с АО «Астана-Энергия».
15	Требования к применяемым материальным ресурсам	Проектом должны быть применены материалы, имеющие сертификаты качества и паспорта соответствия, аттестат о возможности использования материалов и КТС в энергетике, и допущенных к применению в РК. Поставляемая продукция должна быть новой, выпущенная не ранее года реализации проекта.

16	Мероприятия по защите окружающей среды	При разработке рабочего проекта выполнить раздел «Охрана окружающей среды» (далее – ОВОС). Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами РК, строительными нормами и правилами, нормативными документами и актами, регулирующими природоохранную деятельность.
17	Мероприятия, по обеспечению энергосбережения и повышение энергоэффективности	Проект выполнить согласно требований по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемых к предпроектным и (или) проектным (проектно-сметным) документациям зданий, строений, сооружений, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 сентября 2012 года №1192
18	Нормативные документы	Закон РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 09 апреля 2002 года №314-III (с изменениями и дополнениями); Экологический кодекс РК №212-III ЗРК от 9 января 2007 года; Закон РК №111-III от 19 мая 1997 года «Об охране здоровья граждан в РК».
19	Срок выполнения	В соответствии с договором.

Заместитель руководителя
ГУ «УТЭКиКХ г. Астаны»



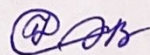
Р. Закарин

Руководитель отдела
перспективного планирования
и программ развития
ГУ «УТЭКиКХ г. Астаны»



А. Исеналиев

Главный специалист отдела
перспективного планирования
и программ развития
ГУ «УТЭКиКХ г. Астаны»



Г. Садвахасова

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АСТАНЕ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы.
Бқылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйі
қаб.тел: 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарка.
улица Ыкылас Дукенулы, дом 23/1
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление энергетики города Астаны»

Закключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по рабочему проекту «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»
Материалы поступили на рассмотрение: KZ50RYS00852489 от 05.11.2024г.

ГУ «Управление энергетики города Астаны», 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район «Сарыарқа», улица Бейбітшілік, здание № 11, 240140008344, 55-69-23, makcat_e@mail.ru.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: В административном отношении объект расположен: Акмолинская область, г. Астана, золоотвал №2 АО «Астана Энергия». Географические координаты участка работ 51°07' с. ш. 71°15' в. д. Расположен на существующей промышленной площадке золоотвала АО «Астана Энергия», в 4,8 км к северо-западу от развилки Р4 (шоссе Алаш) – Р-10 (Астана Обьездная), в 4.6 км к северо-востоку от Нефтебазы, в 5,4 км к юго-востоку от развилки А1 (дорога в сторону п.Бозайгыр) и Р-10 (Астана Обьездная). Секция №1 золоотвала №2 расположена на расстоянии 5,3 км на северо-запад от площадки ТЭЦ-2 (по трассе ГЗУ-6,4 км). Секция №1 расположена с южной стороны, отведенной под золоотвал №2 территории и занимает с учетом инфраструктуры — 240 га. Расстояние от жилой застройки более 4000 метров, на юг-юго-запад. Решением Акимата города Астаны №3-1-12 от 14.03.2003 года выделена площадка общей площадью 450 га для строительства двухсекционного золоотвала №2 ТЭЦ-2.

Краткое описание намечаемой деятельности

В настоящее время складирование золошлаковых отходов от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется на золоотвале №2. Золоотвал №2 состоит из двух секций. Секция 1 по состоянию на май 2024 года заполнена. Намыв ЗШО производится на секцию №2. Для обеспечения бесперебойной работы ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 к началу 2028 г. необходим ввод в эксплуатацию новых емкостей для складирования золошлаковых отходов. Секция №1 золоотвала №2 занимает территорию с учетом инфраструктуры — 240 га. При отметке гребня ограждающих дамб секции №1 золоотвала №2 — 378,0 м, емкость проектируемой секции №1 при максимальной отметке заполнения 377,0 м, площади зеркала 206,0 га составила 13 887,5 тыс.м3. Выход золошлаковых отходов на секцию №1 составляет 1 006,13 тыс.тонн. Гидравлическое складирование золошлаковых отходов на золоотвале №2 секции 1 выполняется от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ 3. Под реконструкцию секции №1 золоотвала №2 используется территория, существующего золоотвала гидравлического складирования. Емкость проектируемого яруса наращивания секции 1 золоотвала №2, создается возведением ограждающих дамб по периметру существующих первичных дамб секции 1 высотой 10 м.



Система водоснабжения ГЗУ – оборотная с возвратом осветленной воды на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 сохраняется. После реконструкции емкость секции №1 обеспечит прием 8 555,00 тыс.тонн ЗШО, что обеспечит прием ЗШО на протяжении 5,4 лет, при годовом выходе ЗШО 1 589,4028 тыс.тонн/год. После заполнения секции №1 золоотвала №2 предусмотрена ее консервация слоем грунта толщиной 20 см..

В настоящее время складирование золошлаковых отходов от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется на золоотвал №2. Золоотвал №2 состоит из двух секций. Секция 1 по состоянию на май 2024 года заполнена. Намыв ЗШО производится на секцию №2. Для обеспечения бесперебойной работы ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 к началу 2028 г. необходим ввод в эксплуатацию новых емкостей для складирования золошлаковых отходов. Расчетная емкость секции №1 золоотвала №2 после устройства 1 яруса наращивания составляет 11,28879 млн.м3 при максимальной отметке заполнения 385,50м, с учетом коэффициента 0,85 на заполнение и плотности золошлакового материала 0,9т/м3, обеспечит складирование золошлаковых материалов ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в течении 5,4 лет, с ежегодным выходом золошлаковых отходов 1589,4028 тыс.тонн в год. В состав сооружений проекта реконструкции секции 1 золоотвала №2 входят следующие работы и сооружения:

- подготовка площадки строительства;
- ограждающие дамбы золоотвалов с сооружениями;
- противофильтрационный экран;
- сооружения для возврата осветленной воды;
- золошлакопроводы; система пылеподавления;
- система контроля за состоянием дамб и режимом фильтрационных и грунтовых вод.

Предполагаемый срок начала строительства – 1 мая 2025 года. Общая продолжительность строительных работ по наращиванию золоотвала №2 секции 1 будет порядка 26 месяцев в течение 3 лет. Срок ввода в эксплуатацию золоотвала 2028 год. Период эксплуатации секции 1 золоотвала №2 составит 5,4 лет. Постутилизация объекта (рекультивация золоотвала) будет проводиться после завершения его эксплуатации.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

На период наращивания дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух предполагается выброс порядка 27 загрязняющих веществ: железа оксид (класс опасности 3) 0,164583 г/сек, 0,339746 т/период; марганец и его соединения (класс опасности 2) 0,013028 г/сек, 0,783595 т/период; азот (II) оксид (азота оксид) (класс опасности 2) 0,031804 г/сек, 0,103987 т/период; углерод (сажа) (класс опасности 3) 0,016670 г/сек, 0,055811 т/период; сера диоксид (класс опасности 3) 0,029308 г/сек, 0,084046 т/период; сероводород (класс опасности 2) 0,000002 г/сек, 0,000384 т/период; углерод оксид (класс опасности 4) 0,363042 г/сек, 0,742516 т/период; фториды газообразные (класс опасности 2) 0,009666 г/сек, 0,000090 т/период; фториды плохорастворимые (класс опасности 2) 0,042533 г/сек, 0,000394 т/период; углеводороды C6-C10 (ОБУВ) 0,176862 г/сек, 1,097472 т/период; углеводороды C1-C5 (ОБУВ) 0,065366 г/сек, 0,405612 т/период; амилены (класс опасности 4) 0,006534 г/сек, 0,040545 т/период; бензол (класс опасности 2) 0,006011 г/сек, 0,037301 т/период; ксилол (класс опасности 3) 0,712644 г/сек, 2,012632 т/период; толуол (класс опасности 3) 0,589802 г/сек, 0,227031 т/период; этилбензол (класс опасности 2) 0,000157 г/сек, 0,000973 т/период; бенз(а)пирен (класс опасности 1) 0,0000003 г/сек, 0,000001 т/период; бутилацетат (класс опасности 4) 0,209648 г/сек, 0,037993 т/период; формальдегид (класс опасности 2) 0,003542 г/сек, 0,011159 т/период, ацетон (класс опасности 4) 0,348013 г/сек, 0,082324 т/период; уайт-спирит (ОБУВ) 0,468544 г/сек, 1,636327 т/период; углеводороды предельные C12-C19 (класс опасности 4) 0,106549 г/сек, 0,468877 т/период; взвешенные вещества (класс опасности 3) 0,010800 г/сек, 0,023086 т/период; пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20% (класс опасности 3) 35,183123 г/сек, 984,372855 т/период; пыль абразивная (ОБУВ) 0,007600 г/сек, 0,012826 т/период; пыль зерновая (класс опасности 3) 3,768999 г/сек, 0,000921



т/период. В целом на период строительно-монтажных работ по наращиванию дамб секции 1 золоотвала №2 в атмосферный воздух возможно поступление порядка 992,591923 т/период загрязняющих веществ из них твердых - 984,819059 т/период и газообразных/жидких - 7,772864 т/период. На период эксплуатации золоотвала выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ отсутствуют, влияние на атмосферный воздух возможно только при аварийной ситуации - оголение пляжей золоотвала, выбросы пыли составят 2,363595г/сек. Деятельность по строительно-монтажным работам по наращиванию дамб, и эксплуатация золоотвала не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о предоставлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Водоснабжение ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 осуществляется от общегородских водопроводов хозяйственной и технической воды. Источником хозяйственной воды города является Вячеславское водохранилище. Источником технической воды города является р.Ишим. В настоящее время техническая вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется на подпитку оборотной системы технического водоснабжения и собственные нужды. Хозяйственная вода на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 используется для подпитки теплосети и котлов, на хозяйственно-бытовые нужды, на пожаротушение. Золоотвал находится вне водоохранной зоны водных объектов, река Ишим протекает юго-западнее на расстоянии— 8,9 км. Водоохранная зона реки Ишим составляет 1000 м;

В процессе проведения строительных работ при наращивании дамб секции 1 золоотвала №2 возможно образование 6 видов отходов порядка 360 т/период, 99,9% из которых относятся к неопасным: железо и сталь - 157,776000 т/период (образуются при демонтаже золошлакопроводов и металлических опор под них); смешанные отходы строительства - 192,864850 т/период (образуются при демонтаже ж/б опор); отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - 0,381600 т/период (образуются при окраске и оштукатурке металлических поверхностей); отходы сварки - 0,111200 т/период (образуются при сварочных работах, остатки огарков электродов); ткани для вытирания - 0,008947 т/период (обтирочный материал образуется при использовании тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и при окрасочных и малярных работах); смешанные коммунальные отходы - 7,312500 т/период (образуются в сфере деятельности персонала). Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки. По мере накопления передается специализированным организациям по договорам. На период эксплуатации на золоотвал будут поступать золошлаковые отходы на захоронение порядка 1589,4028 тыс.тонн в год от деятельности ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (согласно утвержденным разрешительным документам АО «Астана Энергия»). На данном объекте отходы, для которых установлены правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не образуются.

На период эксплуатации и строительных работ сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280.

В соответствии с п. 10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к I категории.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть нижеследующее:



1. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

2. В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 *Инструкции* показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;

3. Согласно подпункта 16 пункта 25 *Инструкции* показать оценку воздействия на растительный и животный мир;

4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»*);

6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (*подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»*);

7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);

9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

10. В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

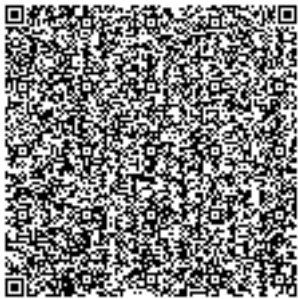
Исп.: Жумадилов Ж.

Тел.: 39-66-49

Руководитель департамента

Баетов Мурат Сакимбаевич





А К Т
выбора и согласования земельного участка в г.Астане
(для целей проектирования)

«Утверждаю»
Аким г.Астаны
А.Джаксыбеков

Наименование объекта Площадка складирования
БОЛОШАКОВЫХ ОТХОДОВ
Адрес участка _____

Застройщик ОАО "Астана Энергосервис"

«СОГЛАСОВАНО»:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Заместитель акима г.Астаны | С.В.Фамичев |
| 2. Главный архитектор г.Астаны | В.А.Лаптев |
| 3. Секретарь Маслихата | В.Т.Лукьянец |
| 4. Аким района «Алматы» | К.Н.Касенгалиев |
| 5. Главный архитектор района «Алматы» | К.Т.Кожамжаров |
| 6. Председатель комитета по управлению земельными ресурсами г.Астаны | Т.К.Нуркенов |
| 7. Начальник горСЭС | Ж.М.Бекшин |
| 8. Начальник Управления охраны окружающей среды | З.С.Сарсенбаев |
| 9. Начальник ГПС г.Астаны | Ж.Ж.Искендилов |
| 10. Директор Департамента коммунального хозяйства | С.М.Хорошун |
| 11. Застройщик | В.С.Сивенко |
| 12. _____ | _____ |
| 13. _____ | _____ |
| 14. _____ | _____ |

Примечание:

1. В случае, когда на территории выбранной под размещение объекта строительства расположены здания и сооружения, инженерные коммуникации, зеленые насаждения, подлежащие сносу или переносу, застройщик дополнительно представляет договор с каждым из собственников недвижимости об условиях компенсации убытков и потерь, связанных с намечаемым изъятием земель.

2. Согласованный и утвержденный Акт выбора земельного участка является основанием для подготовки проекта решения об отводе земельного участка (для целей проектирования).

ПРИЛОЖЕНИЕ: 1. Ситуационный план размещения земельного участка;
2. Эскиз генерального плана.

и.о. Директор КГП «Горархитектура»

Начальник отдела подготовки отводов
земельных участков

М.Б.Алибаев

В.В.Сербина

Предварительно с. 1. (исходно)

Алмас Үлестік

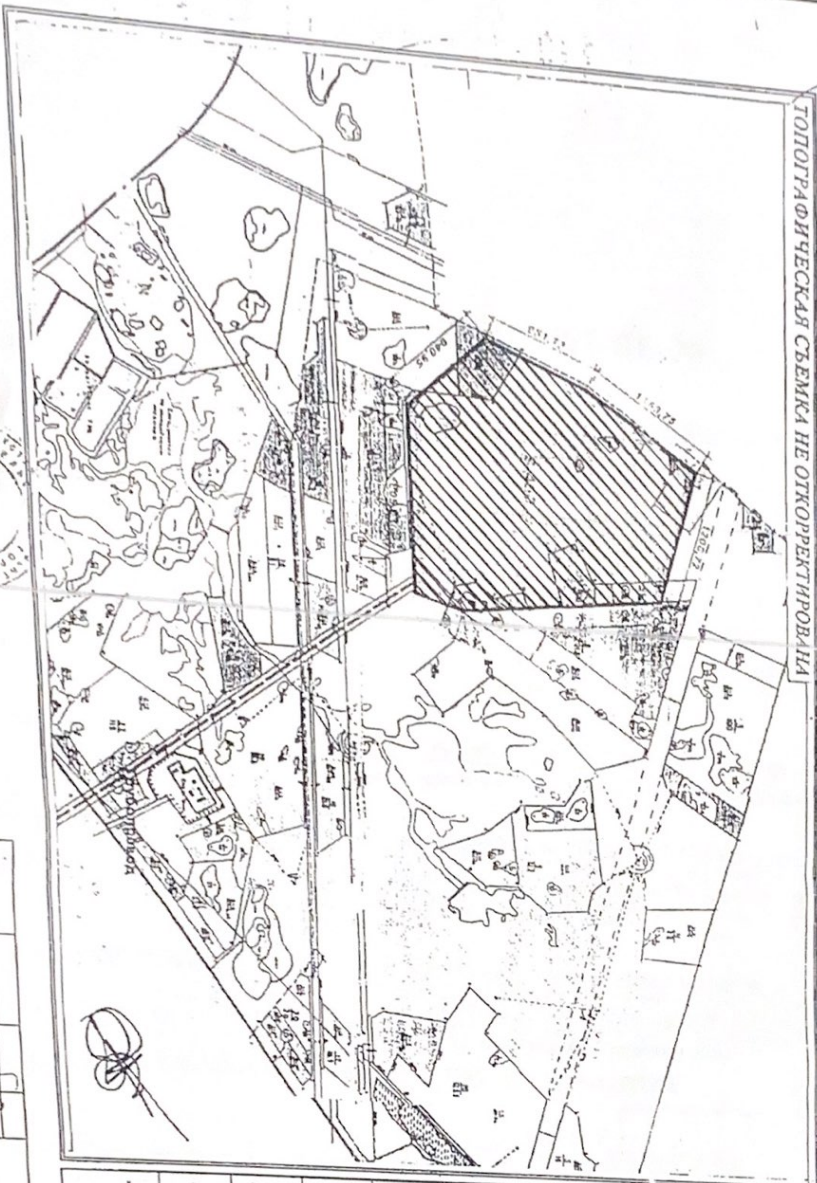
Zastupitsyns

ОАО "Астана Энергосервис"

Постановление акмата г. Астаны от 14.03.03

№ 3-1-12

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА НЕ ОТКОРРЕКТИРОВАНА



Наименование организации учредителя	СОГЛАСОВАНИЕ	Дата и подпись ответственного лица
ИП "Астана Су Аристы"	<i>Аманжол</i>	<i>А.М.М.</i> 10.12.02
Управление аэропортовой политики	<i>Сидорова</i>	<i>Сидорова</i> 18.12.02
ТОО "Телетранс"	<i>Телеком</i>	<i>Телеком</i> 18.12.02
ТОО "Газ-Казвет"	<i>Газ</i>	<i>Газ</i> 18.12.02
ПТТ "Астана телеком"	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02
АО "АТЭС"	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02
Лес радиопри- емной ПТТ "Астана телеком"	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02
ПТ "Торком-НКО"	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02
КПН "Астана телеком"	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02
МННС	<i>Астана</i>	<i>Астана</i> 18.12.02

Зиниститель директора департамента
культуры и градостроительства
Тоскин В. Ф.
12.12.08

Topshop kilt	McKenzie
Hot jacket	Leysman
Boots	

Средний диаметр папиллы

КЛП "Горамитска пил"

РАЗРЕШЕНИЕ №

72

Выдано «25» марта 2010 г.

И.о.главного государственного строительного инспектора по городу Астане

Жансаутов Н.И.

на основании представленных документов разрешает

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства»

(наименование застройщика)

производство строительно-монтажных работ

(подготовительных, нулевого цикла, строительно-монтажных или других этапов работ)

по объекту «Складирования золошлаковых отходов район Северной
объездной дороги» (Золоотвал №2, секция №1)

(наименование объекта, адрес)

Генподрядчик АО «Центрказэнергомонтаж»

15 ГСЛ № 012082, от 4.08.2009 г.

(наименование организаций)

Приемка объекта в эксплуатацию производится

Государственной

приемочной комиссией

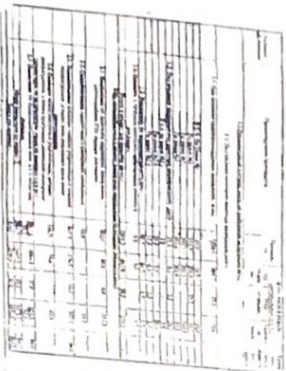
(условия приемки)

Примечание: Согласно требованиям пункта 10 Постановления Правительства Республики Казахстан №425 от 06.05.2008 г. (с изменениями и дополнениями №1467 от 29.09.2009 г.), настоящее разрешение действительно в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектной (проектно-сметной) документации.

За нарушение требований строительных норм и правил, проектной документации должностные лица заказчика и подрядной организации несут ответственность в соответствии с действующими законодательными актами Республики Казахстан.

Н. Жансаутов



[illegible]

Заместитель Директора
Департамента архитектуры
и градостроительства г. Астаны

Тоскин В. Ф.

Жуков С.Е.

Нурбаев Г.К.

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМІ



АКІМ
ГОРОДА
АСТАНЫ

Ш Е Ш І М

№ _____

РЕШЕНИЕ

№ 3 - 1 - 12
14 83 03

Астана қаласы

город Астана

**О проведении обследования,
изыскательских работ, проектирования
и строительства площадки складирования
золошлаковых отходов**

Руководствуясь статьями 50 и 54 Закона Республики Казахстан от 24 января 2001 года «О земле», в целях реализации генерального плана развития города Астаны, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 августа 2001 года № 1064 «О генеральном плане города Астаны», рассмотрев письмо открытого акционерного общества «Астанаэнергосервис», градорегулирующую документацию по выбору площадки для размещения площадки складирования золошлаковых отходов, согласованную и утвержденную в установленном порядке, - аким города Астаны РЕШИЛ:

1. Разрешить открытому акционерному обществу «Астанаэнергосервис» проведение обследования, изыскательских работ на земельном участке площадью 450 га, расположенном в районе Северной объездной дороги, а также проектирование и строительство площадки складирования золошлаковых отходов, сроком на один год, при заключении договора об условиях освоения земельного участка для гражданского и промышленного строительства (для целей проектирования и строительства) с Департаментом архитектуры и градостроительства города Астаны.

2. Департаменту жилья города Астаны, совместно с Комитетом по управлению земельными ресурсами города Астаны и Департаментом архитектуры и - градостроительства города Астаны, определить собственников земельных участков и землепользователей, а также находящиеся на земельных участках объекты недвижимости, подлежащие изъятию для государственных надобностей.

Бланк по серийному номеру
НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.
БЕКІТІЛДІ ЖӘНЕ ЕСІНІЛДІ

3. В ходе проведения мероприятий собственникам и землепользователям предоставить заинтересованным лицам право ограниченного целевого пользования земельным участком для целей, указанных в пункте 1 настоящего решения.

4. По истечении указанного срока данное решение считать утратившим силу.

Аким города Астаны

А. Джаксыбеков

3-1-12
14.03.03

Зерттеу, іздестіру жұмыстарын
жүргізу, күл, шлак қалдықтарын
төгу алаңын жобалау
және салу туралы

“Жер туралы” 2001 жылғы 24 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 50, 54-баптарын басшылыққа ала отырып, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2001 жылғы 15 тамыздағы № 1064 “Астана қаласының бас жоспары туралы” қаулысымен бекітілген Астана қаласын дамытудың Бас жоспарын жүзеге асыру мақсатында, “Астанаэнергосервис” ашық акционерлік қоғамының хатын, күл, шлак қалдықтарын төгу алаңын орналастыру үшін аланды таңдау жөніндегі белгіленген тәртіпте келісіп, бекітілген қала құрылысын реттейтін құжаттаманы қарап, Астана қаласының әкімі **ШЕШТІ:**

1. “Астанаэнергосервис” ашық акционерлік қоғамына, бір жыл мерзімге, Астана қаласының Сәулет және қала құрылысы департаментімен азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс үшін (жобалау және құрылыс салу мақсатында) жер учаскесін игеру талаптары жөнінде шарт жасасқан жағдайда, Северный айналым жолының аймағынан көлемі 450 гектар жер учаскесінде зерттеу, іздестіру жұмыстарын жүргізу, сондай-ақ күл, шлак қалдықтарын төгу алаңын жобалауға және салуға рұқсат берілсін.

2. Астана қаласының Тұрғын үй департаменті Астана қаласы Жер ресурстарын басқару жөніндегі комитетімен, Астана қаласының Сәулет және қала құрылысы департаментімен бірлесіп мемлекеттік қажеттіліктер үшін қайтып алынатын жер учаскелерінің жекеменшік иелері және жерді пайдаланушыларды, жылжымайтын мүлік объектілерін анықтасын.

3. Іс-шараларды жүргізу барысында, жекеменшік иелері және жерді пайдаланушылар мүдделі тұлғаларға, осы қаулының І-тармағында көрсетілген мақсатты орындау үшін жер учаскесін пайдаланудың шектеулі құқығын ұсыныс.

4. Көрсетілген мерзімі аяқталған соң осы шешімнің күші жойылды деп саналсын.

Астана қаласының әкімі

Ә. Жақсыбеков

12.02.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Байконурский район
4. Организация, запрашивающая фон - АО \"Институт \"КазНИПИЭнергопром\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - АО «Астана - Энергия»
6. Разрабатываемый проект - Рабочий проект «Наращивание дамбы карты №1 золоотвала №2 ТЭЦ-2 АО «Астана - Энергия»»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3	Азота диоксид	0.0639	0.0653	0.0734	0.0763	0.0754
	Взвеш.в-ва	0.454	0.4915	0.4964	0.4796	0.5193
	Диоксид серы	0.0259	0.0148	0.0114	0.0203	0.0123

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2009 года

01284Р

Выдана

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А

БИН: 910840000078

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

Дата первичной выдачи **05.02.2009**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01284Р****Дата выдачи лицензии 05.02.2009 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат**Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"**

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А, БИН: 910840000078

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

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

05.02.2009

Место выдачи

г.Нур-Султан

