Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»

УТВЕРЖДАЮ
Заказчик:
Главный инженер
ГОК Пустынное
АО «АК Алтыналмас» Косжанов У. Д.

СОГЛАСОВАНО
Исполнитель:
Генеральный директор
ТОО «AAEngineering Group» Лигай А. Д.

Алматы, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Разработано:

1.	Ведущий эколог ТОО «AAEngineering Group»	А.А. Кадырбаева

Согласовано:

1.	Начальник отдела КО ДООС АО «АК Алтыналмас»	Ж.А. Қасымов
3.	Ведущий специалист по эколог. проектам АО «АК Алтыналмас»	С.Т. Жаксылыков

Содержание

СОКРАЩЕНИЯ 6
Введение 7
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 11
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 14
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 17
4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 17
5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 18
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий 21
7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 22
8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воду, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 23
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта 62
9.1 Отходы производства и потребления образуемые на период строительства: 66
9.2 Отходы производства и потребления, образуемые на период эксплуатации: 74
9.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению 81
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которые могут быть оказано негативное воздействие намечаемой деятельности 87
11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 88
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 89
13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности 99
14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления 112
15. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами 118

16. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса 122
17. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах 124
18. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу 125
19. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления 126
20. Сведения об источниках экологической информации 127
21. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 129
22. ТАБЛИЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЭРА .. 130
23.1 КАРТЫ РАСЧЁТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 133
23.2 КАРТЫ РАСЧЁТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 134
24. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 135

22. Табличные приложения из программного комплекса ЭРА

22.1 Период строительства (с учетом авто)	
22.1.1	Источники выделения загрязняющих веществ
22.1.2	Характеристика источников загрязнения атмосферы
22.1.3	Перечень загрязняющих веществ
22.1.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ
22.1.5	Нормативы выбросов ЗВ
22.2 Период строительства (без учета авто)	
22.2.1	Источники выделения загрязняющих веществ
22.2.2	Характеристика источников загрязнения атмосферы
22.2.3	Перечень загрязняющих веществ
22.2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ
22.2.5	Нормативы выбросов ЗВ
22.3 Период эксплуатации	
22.3.1	Источники выделения загрязняющих веществ
22.3.2	Характеристика источников загрязнения атмосферы
22.3.3	Перечень загрязняющих веществ
22.3.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ
22.3.5	Нормативы выбросов ЗВ
23. Карты расчёта рассеивания загрязняющих веществ	
24. Текстовые приложения	
1	Заключение №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное КЭРиК МЭГиПР РК
2	Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ58VBZ00060312 от 09.12.2024 г. на проект Обоснования установленной (окончательной) СЗЗ
3	Экологическое разрешение на воздействие для объектов 1 категории № KZ16VCZ14621786 от 28.11.2025 г.

4	Экспертное Заключение, выданное ТОО «Project Expertise XIII» № PEXIII-0078/26 от 08.09.2026 г.
5	Акт на право временного возмездного землепользования
6	Метеорологическая справка РГП на ПХВ «Казгидромет» №ЗТ-2026-03891611 от 10.09.2026 г.
7	Фоновая справка, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭиПР РК от 08.10.2026 г.
8	Справка РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета ЛХ и ЖМ МЭиПР РК» №ЗТ-2026-00620437 от 26.02.2026 г.
9	Справка Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по Карагандинской области № ЗТ-2026-00620455 от 26.02.2026 г.
10	Справка ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» №ЗТ-2026-00620412/1 от 13.02.2026 г. об отсутствии скотомогильников (биотермических ям)
11	Справка ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №ЗТ-2026-00620386 от 19.02.2026 г.
12	Справка, выданная КГУ "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» УПРиРП Карагандинской области №ЗТ-2026-00620426 от 13.02.2026, отсутствие государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий
13	Отчет о результатах инженерно-геологических изысканиях к проекту «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»
14	Разрешение на специальное водопользование №KZ06VTE00300493 от 27.03.2025 г., выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»
15	Паспорт установки (комплекса) биологической очистки коммунальных сточных вод «Био-Эйкос-40»
16	Договор на утилизацию промышленных отходов ТОО «Вита Пром» №4600022380 от 06.01.2026 г.
17	Генеральный план проектируемого объекта
18	Ситуационная схема расположения проектируемого объекта
19	Ситуационная схема расположения проектируемого объекта с указанием границ СЗЗ
20	Протокол расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации
21	План благоустройства и расположение контейнеров для отходов на период эксплуатации проектируемого объекта
22	Схема расположения мониторинговых точек контроля за источниками воздействия на участке месторождения Долинное
23	Отчет производственного экологического контроля месторождения Долинное 3-4 кв.2025г.
24	План природоохранных мероприятий месторождения Долинное на 2025-2031 гг.
25	Ситуационная карта-схема с нанесением источников воздействия на период эксплуатации проектируемого объекта
26	Ответы на замечания к Заключению №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду к РП «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»

СОКРАЩЕНИЯ

ЭК – экологический кодекс
ОВВ – отчет о возможных воздействиях
ТОО - товарищество с ограниченной ответственностью
АО – акционерное общество
ГН – гигиенический норматив
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ПДУ - предельно-допустимый уровень
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
СП – санитарные правила
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ЛЭП – линия электропередач
ИЗА – индекс загрязнения атмосферы
НДТ - наилучшие доступные техники
СЭМ – система экологического менеджмента
ДСК – дробильно-сортировочный комплекс
ПРС – плодородно-растительный слой
ЗИФ – золотоизвлекательная фабрика
ТБО – твёрдо-бытовые отходы
МУ – методические указания
ИГЭ - инженерно-геологический элемент
ПЭК – производственно-экологический контроль
КОП – категория опасности предприятия
ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия
ООС – охрана окружающей среды
ЗВ – загрязняющее вещество
РГУ - Республиканское государственное учреждение
РГП – Республиканское государственное предприятие
ИТР – инженерно-технический работник
ВЗ – Высокое загрязнение
ЭВЗ – Экстремально высокое загрязнение
ИЗА – Индекс загрязнения атмосферы
СИ – Специфический индекс
НП – Наибольшая повторяемость

Введение

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту Отчет) к Рабочему проекту «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области» представлен для анализа оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Отчет выполнен для АО «АК Алтыналмас» проектной группой ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21; тел: 8(727)228-25-65, e-mail: Aruzhan.kadyrbayeva@aaengineering.kz; Anastasiya.assadchuk@aaengineering.kz.

Целью проведения отчета является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения и описания возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности на основе соответствующих исследований, включающих в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее по тексту ЭК РК) от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Отчет способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Отчет о возможных воздействиях разработан с учетом требований ст. 70, 71 и 72 ЭК РК, регламентирующих критерии существенности воздействия на окружающую среду, определение сферы охвата оценки воздействия и требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду.

При разработке Отчета в соответствии со ст. 70 учтены критерии, характеризующие намечаемую деятельность и потенциальную значимость ее воздействия на окружающую среду, в том числе характер и масштабы деятельности, объемы использования природных ресурсов и образования отходов, возможные риски загрязнения окружающей среды, воздействие на биоразнообразие, природные ресурсы, здоровье населения, а также особенности территории реализации проекта.

В соответствии со ст. 71 определены сфера охвата и направления проведения оценки воздействия, включая основные виды и объекты воздействия, подлежащие детальному рассмотрению, территориальные границы оценки, применяемые методы исследований и перечень информации, необходимой для оценки возможных воздействий. Настоящий Отчет выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Заключение №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. представлено в Приложении №1.

В соответствии с ЭК РК деятельность предприятия относится к объектам, для которых проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, согласно Приложения 1, Раздела 1, п. 2, пп. 2.3 - проектируемые объекты относятся к первичной переработке (обогащению) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

В соответствии со статьей 72 в Отчете проведена оценка возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, рассмотрены прямые и косвенные воздействия на компоненты окружающей среды, а также предусмотрены мероприятия, направленные на

предотвращение, минимизацию и контроль негативного воздействия, с учетом результатов проведенной экологической оценки.

Таким образом, содержание и результаты проведенной оценки сформированы с учетом требований экологического законодательства РК и положений, установленных статьями 70–72 настоящего Кодекса.

В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами РК, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

При разработке Отчета для оценки фонового состояния природной среды и социально-экономического положения региона, сложившегося к настоящему времени, учитывались официальные справочные материалы и статистические данные по Карагандинской области, а также материалы проведенных исследований в рамках производственного экологического контроля на объектах предприятия.

АО «АК Алтыналмас» планирует строительство нового корпуса первичного дробления, который заменит существующий, а старый корпус будет использоваться как резервный. Проектируемый корпус первичного дробления будет расположен на земельном участке существующего месторождения «Долинное» и относится к объектам первичной переработки, в соответствии п. 23 ст. 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 07.07.2026).

Согласно п. 4, гл. 2 Санитарных правил (далее по тексту СП) от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 01.07.2026), СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно п. 5, гл. 2 СП объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим СП №КР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждены приказом И. о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2) санитарно-защитная зона для проведения строительных работ не классифицируется.

В соответствии с пп. 2 п. 11 раздела 3 Приложения 1 к СП №ҚР ДСМ-2, рассматриваемый объект на период эксплуатации относится к I классу санитарной опасности с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) 1000 метров, для горно-обогатительных комбинатов.

Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ58VBZ00060312 от 09.12.2024 г. на проект Обоснования установленной (окончательной) СЗЗ для месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас», санитарно-защитная зона составляет 1000 м. Заключение представлено в Приложении №2.

Добычной комплекс настоящим проектом не рассматривается. Добытая руда подвергается первичной стадии дробления на дробильно-сортировочном комплексе ДСК Долинное. Продробленная руда грузится в автосамосвалы и перевозится для дальнейшей переработки на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) Долинное, находящуюся на территории ГОК Пустынное АО «АК Алтыналмас». Имеется экологическое разрешение на воздействие для объектов 1 категории № KZ16VCZ14621786 от 28.11.2025 г. Разрешение представлено в Приложении №3.

На рабочий проект «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области» получено экспертное Заключение, выданное ТОО «Project Expertise XIII» № PEXIII-0078/26 от 08.09.2026 г. Заключение представлено в Приложении №4.

На период строительных работ и период эксплуатации будут соблюдены следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- Установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);
- Соблюдение требований санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
- Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- Требования санитарных правил «санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- В части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
- Своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».
- Соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. Приказом министра здравоохранения РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

В соответствии со ст. 20 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» после ввода в эксплуатацию согласно требованиям СаНПиН предприятием будут получены все необходимые санитарно-эпидемиологические заключения, выдаваемые государственным

органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечит проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Согласно п. 43 (параграф 1) СП от 11.01.2022 г.: для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс, устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс. Окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта принимается по максимальному размеру СЗЗ.

Согласно п. 40 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), граница СЗЗ установлена от границы территории объекта.

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания, с учетом и без учета передвижных источников выбросов ЗВ – превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне нет.

После получения разрешения на воздействие предприятие планирует проведение измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ, согласно гл. 2, п. 9 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно п. 49 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. в границах СЗЗ и на территории объектов отсутствуют:

- вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Период строительства запланирован с март 2027 г. по март 2028 г.

Ввод в эксплуатацию корпуса первичного дробления будет произведён по окончанию строительства, согласно принятым техническим решениям, а также в соответствии требованиям п.5 ст.120 Кодекса «Экологическое разрешение на воздействие выдается на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет».

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Основной деятельностью существующего предприятия АО «АК Алтыналмас» на участке месторождения «Долинное» является добыча и первичное дробление золотосодержащей руды.

В настоящее время осуществляется добыча руды с её последующим дроблением, сортировкой и временным складированием. Полный цикл переработки (обогащения) на участке не осуществляется, добытая руда транспортируется на действующую ЗИФ Долинное, находящаяся на территории ГОК «Пустынное» (АО «АК Алтыналмас»).

Проектируемый объект будет расположен на территории месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас», в непосредственной близости от участка добычи руды. Настоящий отчёт о возможных воздействиях (ОВВ) охватывает только корпус первичного дробления, предусмотренный рабочим проектом. Остальные производственные объекты месторождения будут рассмотрены в рамках отдельной проектной документации.

Географические координаты периметра проектируемого участка приведены в таблице 1.1. Ситуационная карта проектируемого объекта с указанием расстояний до ближайших населённых пунктов и водного объекта представлена на рисунке 1.1, а также в Приложении №18.

Таблица 1.1 Географические координаты периметра проектируемого участка:

№ п/п	x	y
1	47°0'3.01593600"	76°14'14.44192800"
2	47°0'3.10924800"	76°14'15.15649200"
3	47°0'2.37492000"	76°14'14.63730000"
4	47°0'2.46222000"	76°14'15.36874800"

В административном отношении площадка ДСК расположена в Актогайском районе Карагандинской области. Площадь застройки проектируемого объекта составляет 4 000 м2.

Согласно акту на право временного возмездного землепользования на земельный участок для существующего предприятия (кадастровый номер участка 09-102-040-712), срок на 7 лет (см. Приложение №5). Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: строительство и обслуживание горнометаллургического комплекса на месторождении «Долинное». Общая площадь земельного участка составляет 479,3875 га.

Ближайшим населенным пунктом является село Орта Дересин, расположенное в юго-западном направлении на расстоянии 70,16 км от проектируемого объекта, на расстоянии 94,14 км расположен г. Балхаш, что значительно превышает расстояние до рассчитанной в проекте границы области воздействия намечаемой деятельности. Таким образом, проектируемый объект не оказывает влияния ни на один из населённых пунктов. Проектируемый объект размещается в

границах существующей промышленной площадки действующего предприятия с использованием имеющейся инфраструктуры и транспортных дорог. Строительство новых дорог и отвод дополнительных земельных участков не предусматриваются, что позволяет избежать дополнительного нарушения земель и ограничить воздействие на окружающую среду.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - озеро Балхаш, протекающее в восточном направлении от проектируемого объекта на расстоянии 28,55 км.

Согласно справке, выданного Филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по Карагандинской области № ЗТ-2026-00620455 от 26.02.2026 г., установлено, что на территории, расположенной на землях запаса Актогайского района Карагандинской области, по состоянию на 26.02.2026 г. водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Справка представлена в Приложении №9.

Возможные альтернативы достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют, так как выбранный вариант размещения проектируемого участка является наиболее целесообразным с учетом сложившейся существующей промышленной застройки и расположения месторождения «Долинное». Строительство нового корпуса первичного дробления с двумя складами предусмотрено для обеспечения стабильной и бесперебойной работы участка. Размещение вблизи существующего корпуса обусловлено необходимостью взаимозаменяемости оборудования и возможностью проведения планово-предупредительных ремонтов без остановки производственного процесса.

Выбор местоположения участка модернизации обоснован исходя из минимальных расстояний транспортировки руды. Выбор другого места его расположения не рассматривается.

Таким образом, выбранное местоположение проектируемого участка является оптимальным и наиболее целесообразным с учётом расположения месторождения «Долинное», существующей промышленной инфраструктуры и необходимости обеспечения бесперебойной работы технологического процесса. Размещение нового корпуса первичного дробления в непосредственной близости от существующего объекта позволяет минимизировать расстояния транспортировки руды, обеспечить взаимозаменяемость оборудования и проведение планово-предупредительных ремонтов без остановки производственного процесса. Все проектируемые объекты расположены на свободной от застройки территории. Размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

Рисунок 1.1 – Ситуационная карта проектируемого объекта с указанием расстояний до ближайших населённых пунктов и водного объекта



2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат района резко-континентальный с суровой холодной зимой и засушливым жарким летом. Проектируемые объекты по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.40–01-2010).

Для района характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность и интенсивная ветровая деятельность. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднегодовая температура воздуха +8,1^{0}С Средняя температура воздуха, ^{0}С холодного месяца -13,6^{o}С (январь), средняя максимальная температура воздуха, ^{0}С жаркого месяца +30,1^{o}С (июль), среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/сек. Количество дней с устойчивым снежным покровом 85 дня, количество дней с дождем составляет 72 дня. Месячный минимум осадков 34,0 мм. Суточный максимум осадков – 14,5 мм. Среднемесячная и годовая влажность воздуха – 64%.

Район не сейсмоопасный. Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Таблица 2.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	*Величина*
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+30,1
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь), С	-13,6
Среднемесячная температура воздуха за год (холодного месяца) с датой	- 11,1^{0}С 2025 г
Среднемесячная температура воздуха за год (жаркого месяца) с датой	+ 25,9^{0}С 2025 г.
Средняя роза ветров, %:	
С	12
СВ	36
В	9
ЮВ	4
Ю	11
ЮЗ	13
З	9
СЗ	6
Штиль	3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	9

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2023-2025 год

МС Балхаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	36	9	4	11	13	9	6	3

Роза ветров%

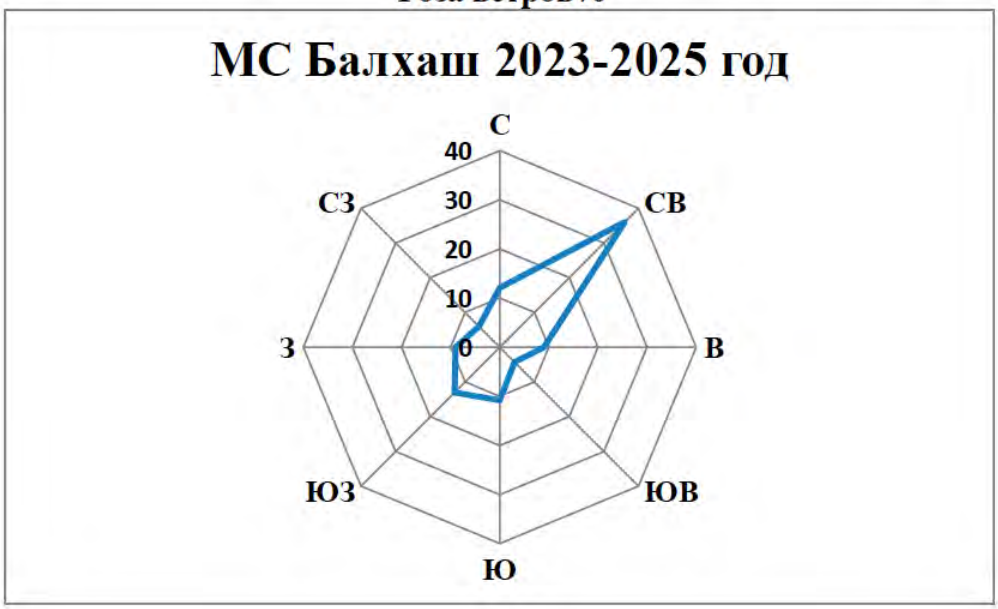


Рис. 2.1 - Роза ветров, метеостанция Балхаш

Согласно Справке РГП на ПХВ «Казгидромет» №ЗТ-2026-03891611 от 10.09.2026 г., выданы климатические данные за период 2023-2025 год по данным наблюдениям ближайшей метеорологической станции Балхаш. Справка представлена в Приложении №6.

Климатические характеристики и роза ветров приняты по вышеупомянутой метеостанции, как наиболее близко расположенной к проектируемому объекту.

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций настоящим проектом не проводился, так как наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в районе проектируемых объектов не осуществляются, подтверждающая фоновая справка, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» представлена в Приложении №7.

РГП на ПХВ «Казгидромет» ежемесячно проводятся исследования состояния окружающей среды по всем регионам РК и вся информация сводится в «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды». Для описания состояния окружающей среды были взяты данные по Карагандинской области области из бюллетеня за 2025 год.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории региона проводились на стационарных постах (ручного и автоматического отбора) и с помощью передвижных лабораторий. Уровень загрязнения воздуха в городах существенно различается: в г. Караганда - уровень загрязнения оценивается как очень высокий (ИЗА — 14, СИ — 27,4, НП — 100% по взвешенным частицам $PM_{2,5}$). Основные превышения фиксируются по взвешенным частицам $PM_{2,5}$, PM_{10}, пыль), оксиду углерода, сероводороду, фенолу, оксиду и диоксиду азота, а также формальдегиду. Зафиксированы многочисленные случаи высокого загрязнения (ВЗ) по $PM_{2,5}$, PM_{10} (особенно в районе Пришахтинска). Влияние оказывают выбросы теплоэнергетики, частного сектора и автотранспорта в условиях неблагоприятных метеорологических условий (НМУ); в г. Балхаш - уровень загрязнения характеризуется как низкий (ИЗА — 2, СИ — 1,5 по диоксиду азота). Единичные превышения фиксировались по оксиду углерода и диоксиду азота.

Наблюдения за качеством поверхностных вод велись на 42 створах 13 водных объектов. Классификация качества воды: 3 класс (умеренно загрязненные): водохранилище Кенгир; 4 класс

(загрязненные): канал им. К. Сатпаева; 5 класс (очень загрязненные): водохранилище Самаркан, река Кара-Кенгир; 6 класс (высоко загрязненные): реки Нура, Шерубайнура, Сокыр.

Основные загрязняющие вещества: взвешенные вещества, общая минерализация, магний, сульфаты, аммоний-ион, общий фосфор, фосфаты, марганец и медь. Зарегистрированы случаи высокого загрязнения (ВЗ) по общему фосфору (река Нура), аммоний-иону, фосфору общему и фосфатам (река Шерубайнура), а также аммоний-иону, ХПК и нитрат-иону (река Сокыр). Гидробиологические и токсикологические показатели: По индексу сапробности и состоянию фито-, зоопланктона и бентоса большинство водных объектов оцениваются в основном как умеренно загрязненные (3 класс). По результатам биотестирования острой токсичности воды исследованных рек и водохранилищ (Нура, Шерубайнура, Кара-Кенгир, Самаркан, Кенгир, Балхаш) не оказывают токсического действия.

Радиационный фон (мощность эквивалентной дозы гамма-излучения) на стационарных постах наблюдения (в г. Караганда) находился в пределах нормативных значений (средний гамма-фон около 0,11 мкЗв/ч), случаев превышения естественных уровней радиации не зафиксировано.

В рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК) по объекту АО «АК Алтыналмас» (рудник «Долинное») за 4 квартал 2025 года был осуществлен мониторинг воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК по следующим компонентам: атмосферный воздух, подземные воды и обращение с отходами. Лабораторно-аналитические работы и измерения выполнялись аккредитованной испытательной лабораторией ТОО «Научный аналитический центр» (аттестат № KZ.T.02.E0141). Основной целью производственного экологического контроля является контроль за соблюдением нормативов эмиссий и определение воздействия предприятия на окружающую природную среду.

Результаты производственного экологического контроля:

Атмосферный воздух и выбросы на источниках загрязнения:

Мониторинг состояния воздушного бассейна на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) осуществлялся на 4 контрольных точках. Согласно проведенным инструментальным измерениям и расчетам, превышений установленных нормативов эмиссий загрязняющих веществ и предельно допустимых концентраций (ПДК) на контрольных точках СЗЗ не выявлено; загрязнение оценивается как допустимое.

Гидросфера (подземные воды):

Целью мониторинга водных ресурсов является получение информации о концентрации загрязняющих веществ и возможных изменениях в подземных водах под влиянием производственной деятельности. По результатам лабораторных анализов проб из наблюдательных скважин превышений нормативов не зафиксировано.

Обращение с отходами:

На предприятии ведется учет образования, накопления и транспортировка отходов производства и потребления (включая вскрышные породы, отработанные шины, металлолом, нефтесодержащие отходы и ТБО) в пределах установленных лимитов. Производится безопасное накопление отходов в специально оборудованных местах (на контейнерных площадках, в складах и закрытых емкостях) с последующей передачей специализированным организациям или размещением на санкционированных объектах.

Радиационный мониторинг:

В 3 квартале осуществлён контроль радиационной обстановки посредством проведения соответствующих замеров. Во всех четырех точках радиационный фон не превышает установленный санитарно-эпидемиологический норматив (0,2 мкЗв/час). Фактические показатели варьируются в диапазоне от 0,087 до 0,121 мкЗв/час, какие-либо корректирующие мероприятия не требуются.

Производственный контроль на границе санитарно-защитной зоны, в рамках которого осуществляется мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного

покрова, местами размещения отходов предусмотрен в Программе производственного экологического контроля.

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

В случае отказа от продолжения деятельности дальнейших изменений в окружающей среды не предполагается, так никакого воздействия на компоненты окружающей среды при этом осуществляться не будет, состояние окружающей среды останется на существующем уровне. На исследуемой территории будут происходить естественные для экосистемы рассматриваемой территории природные процессы.

Но при этом необходимо будет провести рекультивационные работы по восстановлению окружающей среды до первоначального состояния уже на тех участках, на которых проводились работы по эксплуатации предприятия.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на нижеуказанные объекты, в том числе их взаимосвязи и взаимодействия:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8 - 9.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно ст. 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Согласно акту на право временного возмездного землепользования на земельный участок для существующего предприятия (кадастровый номер участка 09-102-040-712), срок на 7 лет (см. Приложение №5). Целевое назначение земельного участка: строительство и обслуживание горнометаллургического комплекса на месторождении «Долинное». Общая площадь земельного участка составляет 479,3875 га, из них: площадь застройки проектируемого объекта составляет 4 000 м2. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Проектируемый объект предусматривается к размещению на земельном участке в границах существующего месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас». Проектируемый объект предусматривается к размещению в границах территории существующего месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас». Реализация намечаемой деятельности не потребует отведения дополнительных земельных участков. При проведении строительных работ на проектируемом участке предприятие будет придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям Земельного кодекса РК.

В соответствии с п. 1 ст. 65 Земельного кодекса РК планируется применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности; соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству РК; при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдаться строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Согласно справке №ЗТ-2026-00620386 от 19.02.2026 г., выданной ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», зарегистрированных памятников историко-культурного значения в границах проектируемого объекта не имеются. (см. Приложение №11).

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Модернизация участка первичного дробления проводится в соответствии с требованиями экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

В настоящий момент на существующем дробильно-сортировочном комплексе осуществляется первичная переработка золотосодержащей руды. Деятельность осуществляется на основании экологического разрешения на воздействие № KZ16VCZ14621786 от 28.11.2025 года (Приложение №1). Увеличение производительности предприятия не предусмотрено.

АО «АК Алтыналмас» планирует строительство нового корпуса первичного дробления для замены существующего корпуса в качестве основного. Объем переработки руды останется на существующем уровне — 3 млн тонн в год. Существующий корпус ДСК будет использоваться как резервный. Такое решение позволит перераспределить производственные нагрузки и использовать существующий корпус первичного дробления в качестве резервного оборудования, что обеспечит непрерывность переработки сырья при проведении ремонтных работ в новом корпусе.

Основная цель проекта – обеспечение стабильной бесперебойной работы участка первичного дробления месторождения «Долинное» с возможностью использования существующего корпуса первичного дробления в качестве резерва для обеспечения непрерывной переработки сырья при выводе нового корпуса в ремонт.

Основной вид деятельности предприятия остается без изменений — добыча и переработка руды. Вид используемых природных ресурсов не меняется; площадь нарушаемых земель остается в пределах земельного отвода предприятия, дополнительного отчуждения земель не планируется.

Согласно Заданию на проектирование состав объектов проектирования состоит из:

1. Корпус первичного дробления с щековой дробилкой;
2. Приемный конвейер (110-CVR-01);
3. Конвейер питания склада руды №1 (110-CVR-02);
4. Конвейер питания склада руды №2 (110-CVR-03);
5. Два открытых склада для хранения руды.

Исходная руда с карьера будет поступать в проектируемый корпус крупного дробления посредством фронтальных погрузчиков. Руда крупностью менее 800 мм выгружается в

загрузочный бункер руды 110-BN-01, объемом 40м3, через решетку бункера размером 800 мм. Крупные куски руды, не проходящие через колосниковую решетку, отправляются на щековую дробилку для дробления крупных кусков руды со стационарным гидравлическим устройством - бутобоем 110-RB-01.

Подрешетный продукт вибрационного питателя (-150 мм) направляется в обход щековой дробилки на первичный конвейер дробилки 110-CV-01 через желоб 110-CH-02.

Надрешетный продукт вибрационного питателя (-800+150 мм) поступает в питание щековой дробилки 110-CR-01. Продукт щековой дробилки крупностью руды менее 180мм так же поступает на первичный конвейер дробилки 110-CV-01. Руда взвешивается при помощи автоматических весов конвейера 110-WE-01 для учета расхода руды.

Поток руды с высоким содержанием золота перенаправляется на конвейер 110-CV-02, питающий склад руды 110-SP-01 при помощи двухходового распределительного желоба конвейера 110-CH-05, а с низким содержанием - на конвейер 110-CV-03 склада руды 110-SP-02.

Фракционный состав руды на входе и выходе ДСК характеризуется следующим образом. На вход подаётся исходная руда (поток 01) с производительностью 621,0 т/ч и крупностью до 800 мм. Часть материала в виде мелкой фракции (поток 02, 18,6 т/ч) выделяется на пластинчатом питателе. Основной поток (03, 285,0 т/ч) с крупностью 125–800 мм направляется в щековую дробилку.

После грохочения формируется нижний продукт (поток 04) с производительностью 317,4 т/ч и крупностью –125 мм. Продукт дробления (поток 05) имеет производительность 285,0 т/ч и крупность до 253 мм. Итоговый поток на склад (поток 06) составляет 621,0 т/ч с максимальной крупностью до 253 мм.

Предполагаемые технические решения для намечаемой деятельности:

1. Мощность производственного объекта – 850 кВт;
2. Производительность объекта «Корпус первичного дробления» - 3 000 000 тонн руды/год;

Проектная производительность – 621 т/ч

3. Каждый проектируемый склад рассчитан на 2000 т руды.

Параметры: высота – 8 м; диаметр – 24 м.

4. Фракционный состав руды на входе и выходе ДСК:

а) Крупность фракции, подаваемой на склад: -800 мм;

б) Крупность готового продукта на выходе: -253 мм.

5. Планируемое оборудование и конвейера:

В составе корпуса первичного дробления предусмотрено установление щековой дробилки, маслостанции для дробилки, система закрытых ленточных конвейеров, обеспечивающая транспортировку руды и её распределение по складам. Также в новом корпусе планируется установить автоматизированную систему мокрого пылеподавления на базе двухфазных форсунок, разработанную для эффективного предотвращения пылеобразования на объекте.

а) Приемный конвейер (110-CVR-01)

Приемный конвейер предназначен для транспортировки дроблёной руды от узла разгрузки к распределительному узлу. Параметры: длина – 14 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м/с; производительность – 715 т/ч.

На конвейере предусмотрен пересыпной узел (1 ед.), оснащённый желобом распределения потока. Данный узел обеспечивает изменение направления движения руды с конвейера питания склада №1 на конвейер питания склада №2 и наоборот, в зависимости от технологической необходимости.

б) Конвейер питания склада №1 (110-CVR-02)

Конвейер предназначен для подачи руды в склад №1. Параметры: длина – 37 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м/с; производительность – 715 т/ч.

в) Конвейер питания склада №2 (110-CVR-03)

Конвейер предназначен для подачи руды в склад №2. Параметры: длина – 29 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м/с; производительность – 715 т/ч.
Согласно технологическому регламенту предусмотрено укрытие ленточных конвейеров с 3-х сторон.

Технология проведения строительных работ

Площадка строительства находится на земельном участке существующего месторождения «Долинное» предприятия АО «АК Алтыналмас», в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, розы ветров, экологических и противопожарных требований.

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 94,14 км к востоку от г. Балхаш. Площадь застройки проектируемого объекта составляет 4 000 м2.

Проектирование внутриплощадочных проездов, разрывов между зданиями и сооружениями, а также расположение подземных коммуникаций осуществлено согласно строительным требованиям и нормам, а также технологическим процессам и противопожарным нормам. К проектируемым зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных машин. Организация рельефа площадки решена с учетом существующего рельефа на площадке ДСК, основного уклона участка и минимаерильного объема земляных работ.

На площадке проектом предусмотрено покрытие дорог из уплотненного щебня. Радиусы сопряжения дорог - 15 м. Проектируемое предприятие в случае ЧС будет обслуживаться пожарным депо, которое расположено на территории месторождения «Пустынное». В связи с особенностями технологических процессов и условий работы на площадке, устройство озеленения в проекте не предусматривается.

Для персонала предусмотрены скамьи, урны для мусора.

Строительство объектов проектирования будет осуществляться в несколько этапов:

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства один площадной источник – ***строительная площадка ист.№6101***, имеющий различные источники выделения загрязняющих веществ: 1 (один) неорганизованный источник загрязнения, 10 (десять) источников выделения ЗВ.

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Применение НДТ направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В данном разделе приведена информация по внедрению на предприятии систем управления и наилучших доступных технологий.

Согласно п. 1 статьи 111 Экологического Кодекса РК № 400-VI ЗРК – Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Согласно п. 4 статьи 418 ЭК РК требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 ЭК РК.

В качестве НДТ не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

При условии соблюдения безопасных методов труда, мероприятий по охране недр, использования оптимального оборудования и соблюдения квалифицированной организации труда, обеспечение заданной производственной мощности предприятия будет находиться в допустимых пределах.

При проведении работ предприятие преимущественно использует технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности. Все технологическое оборудование будет находиться в должном техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

Внедрение на проектируемом объекте систем экологического управления и наилучших доступных техник (НДТ) осуществляется в соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 ЭК Республики Казахстан, с учётом положений Приложения 3 к ЭК РК, а также Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утверждённого Постановлением Правительства РК от 08 декабря 2023 года № 1101, такие как:

НДТ 1. Реализация СЭМ.

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- экологических показателей предприятия;
- основы для принятия решений;
- понимания экологических аспектов компании;
- мотивации персонала;
- дополнительные возможности снижения эксплуатационных затрат и улучшения качества продукции;
- экологической результативности;
- снижение затрат, связанных с экологическими нарушениями, невыполнением установленных требований и др.

НДТ 1. Управление энергопотреблением. Применение энергоэффективного оборудования, частотно-регулируемых приводов, энергосберегающего освещения, рациональных режимов работы насосов, конвейеров, работы установки мокрого пылеподавления. Достигнутые экологические выгоды будут в снижении расхода электроэнергии и топлива, уменьшение косвенных выбросов.

НДТ 2. Управление технологическими процессами. Внедрение автоматизации и контроля процессов дробления, транспортировки руды, работы установки мокрого пылеподавления. Достигнутые экологические выгоды будут видны в стабильной работе оборудования, снижения просыпей, проливов и аварийных ситуаций.

НДТ 6. 4. Управление отходами. Организация раздельного сбора, временного накопления и передачи отходов специализированным организациям для дальнейшего восстановления, переработки, обезвреживания или удаления. Предусматривается соблюдение установленных требований к местам накопления отходов, применение соответствующей маркированной тары, предотвращение смешивания различных видов отходов и загрязнения компонентов окружающей среды. Достигнутые экологические выгоды будут выражаться в сокращении риска загрязнения почв и водных ресурсов, предотвращении рассеивания отходов, снижении вероятности аварийных ситуаций и обеспечении рационального обращения с отходами.

НДТ 9. Для предотвращения или сокращения неорганизованных выбросов пыли в атмосферу. НДТ заключается в разработке и реализации плана мероприятий по неорганизованным выбросам, как части СЭМ (стоит отметить, что на стадии проектирования участка применение НДТ 1 не предусмотрено), который включает в себя:

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;
- определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.

НДТ 15. Переработка руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции. Снижение запыленности производственных помещений для улучшения общей экологической обстановки. Сортировка производительна, экономически выгодна в эксплуатации и экологически безопасна.

Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

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

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации с одновременным

восстановлением и вторичным использованием конструкций, материалов, оборудования) а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

Осуществление работ по постутилизации в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов должен будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение;
- в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей - последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

Ликвидируют объекты для подготовки занимаемого им земельного участка под новое строительство или иных целей. Ликвидация осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.

В границах проектирования отсутствуют существующие здания и сооружения, которые необходимо снести (демонтировать) для целей реализации намечаемой деятельности.

Подробнее информация представлена в гл.19. Способы и меры восстановления на случаи прекращения намечаемой деятельности.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воду, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на окружающую среду, изменение окружающей среды, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку деятельности рассматриваемого объекта в период эксплуатации на участке.

Основной целью отчёта о возможном воздействии является определение последствий намечаемой хозяйственной и иной деятельности при эксплуатации проектируемого объекта включая здоровья и безопасность населения, воздуха, водных источников, ландшафта, растительного и животного мира, почвенного покрова, недр и других экологических элементов, взаимосвязь между этими факторами, а также выполнение мероприятий по предотвращению уничтожения, деградации, повреждения экологических систем и природных ресурсов, оказываемых в результате работ при строительстве объекта.

8.1 Атмосферный воздух

В данном подразделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух и влияние источников выбросов загрязняющих веществ, действующих на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Отчёт проведен на основе анализа современной обстановки территории, принятых организационно-технических и технологических решений, а также в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами.

На период проведения строительно-монтажных работ для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух предусматриваются укрытие кузовов автотранспорта при перевозке инертных материалов, а также пылеподавление на технологических дорогах.

На период эксплуатации для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух в составе корпуса первичного дробления предусматривается установка щековой дробилки, маслостанции для её обслуживания и системы закрытых ленточных конвейеров, обеспечивающей транспортировку руды и её распределение по складам.

Дополнительно в новом корпусе предусматривается установка автоматизированной системы мокрого пылеподавления на базе двухфазных форсунок, предназначенной для предотвращения образования и распространения пыли в производственных зонах. Принцип работы системы основан на двухфазном распылении, обеспечивающем связывание мелкодисперсных частиц пыли каплями жидкости и их осаждение.

В состав системы входят узлы водоподготовки и автоматизированные блоки управления, обеспечивающие регулирование подачи воды и стабильную работу оборудования. Для обеспечения круглогодичной эксплуатации, в том числе при отрицательных температурах, система оснащается режимом «антифриз», предназначенным для защиты коммуникаций от замерзания. Применение комплекса технических и организационных мероприятий позволит снизить пылеобразование при выполнении технологических операций, уменьшить поступление пыли в атмосферный воздух и улучшить условия труда на производственном объекте.

Соблюдение требований ст. 208 ЭК РК: В соответствии с требованиями ст. 208 при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств предусматривается использование технически исправного автотранспорта и специализированной техники. Эксплуатация транспортных средств будет осуществляться с соблюдением установленных требований в области охраны атмосферного воздуха и технической эксплуатации.

Соблюдение требований ст. 209 ЭК РК: В целях соблюдения требований ст. 209 обращение с отходами производства и потребления будет осуществляться с соблюдением установленных экологических требований предусмотренных в гл. 9. Не допускается сжигание отходов на территории объекта, а также их размещение в неустановленных местах. Образующиеся отходы будут своевременно передаваться специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.

Соблюдение требований ст. 210 ЭК РК: В целях соблюдения требований ст. 210 при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) будут учитываться предусмотренные законодательством требования по регулированию выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух. При необходимости будут приниматься соответствующие меры по снижению нагрузки на атмосферный воздух в пределах технических возможностей предприятия и в соответствии с установленными требованиями.

Соблюдение требований ст. 211 ЭК РК: В целях соблюдения требований ст. 211 при возникновении аварийных ситуаций, способных привести к загрязнению атмосферного воздуха, предусматривается принятие оперативных мер по предотвращению и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, указанных в гл. 14 настоящего проекта. Эксплуатация оборудования будет осуществляться с соблюдением установленных требований безопасности. При возникновении аварийных ситуаций будут приниматься меры по устранению их последствий в соответствии с требованиями действующего законодательства РК.

Во время ***строительных работ*** по реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при проведении следующих работ:

Источник выбросов №6101 – Строительная площадка:
6101 01, Выемка грунта
6101 02, Формирование насыпи
6101 03, Рытье, обратная засыпка
6101 04, Уплотнение грунта
6101 05, Перевозка материалов
6101 06, Разгрузка инертных материалов
6101 07, Лакокрасочные работы
6101 08, Сварочные работы
6101 09, Топливозаправщик
6101 10, Работа автотранспорта

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

В период эксплуатации объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются комплекс первичного дробления руды, склады руды и маслостанция дробилки.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от следующих процессов:

Источник загрязнения: №0101 Корпус первичного дробления
0101 01, Выгрузка руды в загрузочный бункер (110-BN-01)
0101 02, Пересыпка с загрузочного бункера (110-BN-01) на пластинчатый
0101 03, Пересыпка с пластинчатого питателя на колосниковый вибрационный грохот
0101 04, Узел разгрузки колосников.вибрац.грохота на приемный конвейер (110-CVR-01)
0101 05, Пересыпка с пласт.питателя в щековую дробилку (110-CR-01)
0101 06, Щековая дробилка (110-CR-01)
0101 07, Узел разгрузки щековой дробилки на приемн.конвейер (110-CV-01)
0101 08, Работа приемного конвейера (110-CVR-01)

Источник загрязнения: №6102 Неорганизованный источник
6102 01, Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-02)
6102 02, Работа приемного конвейера (110-CVR-01)

6102 03, Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-03)
6102 04, Работа конвейера питания склада (110-CVR-03)
Источник загрязнения: №6103 Склад руды 110-SP-01
6103 01, Склад руды 110-SP-01
Источник загрязнения: №6104 клад руды 110-SP-02
6104 01, Склад руды 110-SP-02
Источник загрязнения: №0105 Маслостанция дробилки
0105 01, МСС (маслостанция дробилки)

Выбросы на период строительства и эксплуатации:

Период строительства	Период эксплуатации	
	без очистки	с очисткой
8.94592203398 т/период	**1577.249694 т/год**	**406.139244 т/год**

Характеристика источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в табл. 22.1.1, 22.1.2 на период строительных работ, 22.2.1 и 22.2.2 на период эксплуатации (представлены в Табличные приложения из ПК ЭРА). Характеристика источников выбросов вредных веществ получена теоретическим расчетом.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, приняты согласно приложению 1 к гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», приведены в Табличные приложения из ПК ЭРА. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительных работы и на период эксплуатации представлены в табл. прил. 22.1.4, 22.2.4.

Метеорологические данные, определяющие рассеивание, указаны в разделе 2 отчета. Справка, выданная от РГП на ПХВ «Казгидромет» №ЗТ-2026-03891611 от 10.09.2026 г. представлена в Приложении №6.

8.1.1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно разрабатываемому рабочему проекту.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.
2. Влажность материалов, принятая при расчёте выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения земляных работ, определена согласно отчёту о результатах инженерно-геологических изысканий по проекту «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области».
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана 2004

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 01, Выемка грунта
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник
Плотность 1,82 т/м3
Объём грунта составит 26 674 м3 (48 546,68 т)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 300$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.11333333333$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 161.82$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot 161.82 = 0.04660416$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11333333333	0.04660416

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 02, Формирование насыпи

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник
Плотность 1,82 т/м3
Объём грунта составит 124 258 м3 (226 149,56 т)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 450$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 450 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.17$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 502.55$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 450 \cdot 0.5 \cdot 502.55 = 0.217$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.17$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.217$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование насыпи

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.17	0.3363

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 03, Рытье, обратная засыпка
Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник
Плотность 1,82 т/м3
Объём грунта составит 26 674 м3 (48 546,68 т)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 300$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.11333333333$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 161.82$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot 161.82 = 0.04660416$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Рытье, обратная засыпка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11333333333	0.04660416

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 04, Уплотнение грунта
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник
Плотность 1,82 т/м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1\text{-}0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов, $RT = 120$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.108$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Уплотнение грунта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.108

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 05, Перевозка материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Число автомашин, работающих в карьере, $N = 30$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 2$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 30 = 0.0667$
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$
Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 12$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q2 = 0.005$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 1920$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 12 \cdot 30) = 0.03139733333$
Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.03139733333 \cdot 1920 = 0.21701836798$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03139733333	0.21701836798

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка
Источник выделения: 6001 06, Разгрузка инертных материалов
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Плотность 2,0 т/м3
Объём грунта составит 10 271,25 м3 (20 542,5 т)
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$
Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 150$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 8.5$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 136.95$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.5 \cdot 136.95 = 2.96$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 8.5$
Валовый выброс , т/год , $M = 2.96$

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Плотность 1,44 т/м3
Объём грунта составит 12 553,75 м3 (18 077,4 т)
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 150$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.67$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 120.516$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.5 \cdot 120.516 = 1.735$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **5.67**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **1.735**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Разгрузка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.5	4.695

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 07, Лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **2.091**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **5**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.091 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.470475$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.3125$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.091 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.470475$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.3125$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3125	0.94095
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125	0.94095

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.046**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **5**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.046 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4707$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	1.41165
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125	0.94095

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.045$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5$
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.045 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.045$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.38888888889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	1.41165
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.38888888889	1.98595

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка
Источник выделения: 6001 08, Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2018$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.89**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **15.89 · 2018 / 10^6 = 0.03206602**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **15.89 · 0.5 / 3600 = 0.00220694444**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 2018 / 10^6 = 0.001009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.00006944444**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.9 · 2018 / 10^6 = 0.0018162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.9 · 0.5 / 3600 = 0.010125**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 2018 / 10^6 = 0.001009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.00006944444**

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.01 · 2018 / 10^6 = 0.00002018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.01 · 0.5 / 3600 = 0.00010138889**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.76**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.76 · 2018 / 10^6 = 0.00355168**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.76 · 0.5 / 3600 = 0.00024444444**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.9**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 0.9 · 2018 / 10^6 = 0.00145296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.9 · 0.5 / 3600 = 0.0101**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 0.9 · 2018 / 10^6 = 0.000236106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 0.9 · 0.5 / 3600 = 0.00101625**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.9 · 2018 / 10^6 = 0.0038342**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.9 · 0.5 / 3600 = 0.00026388889**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0118	Титан диоксид (1219*)	0.00010138889	0.00002018
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00220694444	0.03206602
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00006944444	0.001009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.010125	0.0018162
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0101	0.00145296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00101625	0.000236106
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00026388889	0.0038342
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00024444444	0.00355168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00006944444	0.001009

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 09, Топливозаправщик
Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (прил. 12), **CMAX = 3,14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (прил. 15), **CAMOZ = 1,6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (прил. 15), **CAMVL = 2,2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0,4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2):
GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3,14 · 0,4 / 3600 = 0,0003489
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7):
MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} = (1,6 · 2000 + 2,2 · 2000) · 10^{-6} = 0,0076
Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8):
MPRA = 0,5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0,5 · 50 · (2000 + 2000) · 10^{-6} = 0,1
Валовый выброс, т/год (7.1.6):
MTRK = MBA + MPRA = 0,0076 + 0,1 = **0,1076**
Полагаем, **G = 0,0003489**
Полагаем, **M = 0,1076**

Примесь: 0333 Сероводород (дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс. (прил. 14), **CI = 0,28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5):
M = **0,0101500 т/год** (целевое значение, требует обоснования корректировки исходных данных).
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4):
G = CI · GB / 100 = 0,28 · 0,0003489 / 100 = **0,000000977 г/с ≈ 0,0001010 г/с**

Примесь: 2754 Алканы С12–19 /в пересчёте на С/ (Углеводороды предельные С12–С19 (в пересчёте на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс. (прил. 14), **CI = 99,72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5):
M = **0,0536500 т/год** (целевое значение, требует обоснования корректировки исходных данных).
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4):
G = CI · GB / 100 = 99,72 · 0,0003489 / 100 = **0,0003479 г/с**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001010	0.0101500
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.0536500

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка
Источник выделения: 6101 10, Работа автотранспорта
Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
Транспортное средство: КАМАЗ-511
Источник не нормируется
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, *NUM1* = 0
Количество машин данной марки, шт., *NUM3* = 2
Число одновременно работающих машин, шт., *NUM2* = 2

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.72222222222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.21666666667$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.23111111111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.03755555556$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.11194444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.14444444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000231111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Работа автотранспорта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23111111111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03755555556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11194444444
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.14444444444
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.72222222222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000231111
2732	Керосин (654*)	0.21666666667

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно рабочему проекту.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Влажность руды, принятая при расчёте выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта, определена согласно технологическому регламенту.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству.

№0101 Корпус первичного дробления

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 01, Выгрузка руды в загрузочный бункер (110-BN-01)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 621$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 11.26$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Без очистки

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 250.7$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 11.26$
Валовый выброс , т/год , $M = 250.7$
Итого выбросы от источника выделения: 001 Выгрузка руды в загрузочный бункер (110-BN-01)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.26	250.7

С очисткой

На источнике установлена система мокрого пылеподавления, коэффициент очистки 85%, n=0.15
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 · B / 3600 = 0.02 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.2 · 621 · 106 · 0.4 / 3600· 0.15 = 1.689**
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 8760
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 **= 0.02 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 621 · 0.4 · 8760· 0.15 = 250.7**
Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 11.26**
Валовый выброс , т/год , **M = 37.605**

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.689	37.605

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 02, Пересыпка с загрузочного бункера (110-BN-01) на пластинчатый питатель

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к

Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 621$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Без очистки

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 11.26$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 250.7$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 11.26$
Валовый выброс , т/год , $M = 250.7$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Пересыпка с загрузочного бункера (110-BN-01) на пластинчатый

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.26	250.7

С очисткой

На источнике установлена система мокрого пылеподавления, коэффициент очистки 85%, n=0.15
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 \cdot 0.15 = 1.689$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 0.4 \cdot 8760 \cdot 0.15 = 37.605$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.689$
Валовый выброс , т/год , $M = 37.605$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.689	37.605

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 03, Пересыпка с пластинчатого питателя на колосниковый вибрационный грохот
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 621$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.126$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 25.07$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **1.126**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **25.07**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Пересыпка с пластинчатого питателя на колосниковый вибрацион

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.126	25.07

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 04, Узел разгрузки колосников.вибрац.грохота на приемный конвейер (110-CVR-01)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **380**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 380 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.723$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **8760**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 380 \cdot 0.5 \cdot 8760 = 38.35$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **1.723**

Валовый выброс , т/год , $M = 38.35$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.723	38.35

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 05, Пересыпка с пласт.питателя в щековую дробилку (110-CR-01)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 125$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 621$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.126$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 621 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 25.07$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.126$
Валовый выброс , т/год , $M = 25.07$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Пересыпка с пласт.питателя в щековую дробилку (110-CR-01)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.126	25.07

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 06, Щековая дробилка (110-CR-01)
Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Без очистки
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Гидрообеспыливание посредством форсунок из верхней части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 1.11$
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 27.75$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 8760$
Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 525.8736$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	27.75	875.124

С очисткой
На источнике установлена система мокрого пылеподавления, коэффициент очистки 85%, n=0.15
Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 \cdot 0.15 = 4.1625$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 0.15 / 10^6 = 131.2686$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	4.1625	131.2686

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 07, Узел разгрузки щековой дробилки на приемн.конвейер (110-CV-01)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к

Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 180$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 500$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 500 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.133$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 500 \cdot 0.5 \cdot 8760 = 25.23$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.133$
Валовый выброс , т/год , $M = 25.23$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.133	25.23

Источник загрязнения: 0101
Источник выделения: 0101 08, Работа приемного конвейера (110-CVR-01)
Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

Мсек = nj*q*bj*lj*k5*C5*k4;

где: m - количество конвейеров; 1
nj - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; 1

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, q=0,002 г/м2;
bj - ширина ленты j-того конвейера, м; 1,2
lj - длина ленты j-того конвейера, м; 14
k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4);
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
Максимальный разовый выброс, г/с = **1 * 0.002 * 1.2 * 14* 0.1* 0.2 * 0.6 = 0.0004032 г/с**
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 3,6*q*bj*lj* Tj*k5*C5*k4*10-3;$$

где: Tj - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 8760 ч/год.
Валовый выброс, т/год, = $3.6 * 0.002 * 1.2 * 14*8760*0.1*0.2*0.6*10^{-3}$= 0.012715 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO_2)	0.0004032	0.012715

Источник загрязнения: 6102
Источник выделения: 6102 01, Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-02)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **400**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 400 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.45$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 400 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 32.3$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.45$
Валовый выброс , т/год , $M = 32.3$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.45	32.3

Источник загрязнения: 6102
Источник выделения: 6102 02, Работа приемного конвейера (110-CVR-02)
Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

Мсек = nj*q*bj*lj*k5*C5*k4;

где: m - количество конвейеров; 1
nj - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; 1
q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, q=0,002 г/м2;
bj - ширина ленты j-того конвейера, м; 1,2
lj - длина ленты j-того конвейера, м; 37
k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4);
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
Максимальный разовый выброс, г/с = **1 * 0.002 * 1.2 * 37* 0.1* 0.2 * 0.6 = 0.00107 г/с**
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

Мгод = 3,6*q*bj*lj* Tj*k5*C5*k4*10-3;

где: Tj - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 8760 ч/год.
Валовый выброс, т/год, = 3.6 * 0.002 * 1.2 * 37*8760*0.1*0.2*0.6*10^{-3}= 0.033605 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO_2)	0.00107	0.033605

Источник загрязнения: 6102
Источник выделения: 6102 03, Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-03)
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 400$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 400 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.45$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 400 \cdot 0.4 \cdot 8760 = 32.3$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.45$
Валовый выброс , т/год , $M = 32.3$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.45	32.3

Источник загрязнения: 6102
Источник выделения: 6102 01, Работа конвейера питания склада 110-CVR-03)
Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

Мсек = nj*q*bj*lj*k5*C5*k4;

где: m - количество конвейеров; 1
nj - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; 1
q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, q=0,002 г/м2;
bj - ширина ленты j-того конвейера, м; 1,2
lj - длина ленты j-того конвейера, м; 29
k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4);
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
Максимальный разовый выброс, г/с = **1 * 0.002 * 1.2 * 29* 0.1* 0.2 * 0.6 = 0.0008352 г/с**
Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

Мгод = 3,6*q*bj*lj* Tj*k5*C5*k4*10-3;

где: Tj - количество рабочих часов j-того конвейера в год, 8760 ч/год.
Валовый выброс, т/год, = 3.6 * 0.002 * 1.2 * 29*8760*0.1*0.2*0.6*10^{-3}= 0.026339 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO_2)	0.0008352	0.026339

Источник загрязнения: 6103 Склад руды 110-SP-01
Источник выделения: 6103 01, Склад руды 110-SP-01

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **125**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.2**

Поверхность пыления в плане, м2, $F = 800$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 800 = 0.473$
Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 800 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 10.54$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.473$
Валовый выброс , т/год , $M = 10.54$
Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад руды 110-SP-01

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.473	10.54

Источник загрязнения: 6104 Склад руды 110-SP-02
Источник выделения: 6104 01, Склад руды 110-SP-02

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 125$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 800$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 800 = 0.473$
Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 800 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 10.54$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.473$
Валовый выброс , т/год , $M = 10.54$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад руды 110-SP-02

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.473	10.54

№0105 МСС (маслостанция дробилки)
Источник загрязнения: 0105,
Источник выделения: 0105 01, МСС (маслостанция дробилки)

Наименование источника выброса	*Параметры источника выбросов*				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, $м^3$/сек	t, ^0C
Неорганизованный, ч/з ворота	3,0	3*3	0,13	1,17	20

В корпусе первичного дробления планируется разместить маслостанцию, которая будет укрыта от пыли сэндвич панелями и предназначена для обслуживания щековой дробилки, а именно замена масел. Одновременно обслуживание оборудования, откачивание масла производится с помощью аппарата, так и вручную.

- Время слива отработанного масла из одного оборудования – **5 минут;**
- Объем отработанного масла – **5 л;**
- Удельная концентрация паров масла – **0.39 г/м3;**

Рассчитываем сливаемый объем масла:
10 л = 0.01 м3/ 5 мин /60 = 0.000033 м3/сек;
5 * 18250 * 10-3 = 91.25 м3/год

Количество паров масла, выделяемых в атмосферу составит:
М = 0.000033 * 0.39 = **0.00101287 г/сек**
В = 91.25 * 0.39 * 10^{-6} = **0.000035 т/год**

Отработанные масла сливаются в бочки, которые плотно закрываются крышкой и по мере накопления передаются организациям для утилизации.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное	0.00101287	0.000035

8.1.2 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Согласно методике по определению нормативов эмиссий в ОС, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Касательно предоставления сведений по неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не имеет возможности в предоставлении информации в связи с тем, что в г. Балхаш наблюдения за неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся. Справка от РГП «Казгидромет» №ЗТ-2026-03891611 от 10.09.2026 г. представлена в Приложении №6.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

– мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

– мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

– осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), разрабатываются для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где подразделениями РГП «Казгидромет» проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

При наступлении неблагоприятных метеоусловий, учитывая отсутствие службы оповещения о наступлении НМУ, выполняются мероприятия организационно-технического характера по регулированию выбросов:

– усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

– запрещение работы оборудования в форсированном режиме;

– усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

– запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением загрязняющих веществ;

– усиление контроля герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

– усиление контроля технического состояния и эксплуатации всех пылегазоочистных установок;

– обеспечение бесперебойной работы всех пылегазоочистных систем и сооружений, и их отдельных элементов, недопущение снижения их производительности, а также отключений на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

– ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

– снижение нагрузки автотранспортной техники.

При проведении строительных работ необходимо снизить интенсивность всех видов погрузочно-разгрузочных работ на площадке строительства, при третьей степени опасности необходимо приостановить все виды работ.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – на 20-40%, по третьему на 40-60%.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия третьего режима полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяют снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M'_i / M_i * 100, \%,$$

где: M'_i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

В соответствии с требованиями 186 Кодекса запланированы мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- проведение работ по пылеподавлению при проведении земляных работ и на всех этапах технологического процесса согласно п.1, п.п.9 Приложению 4 ЭК РК;
- предусмотрена организация системы водно-капельного орошения в проектируемом комплексе первичного дробления (система представляет собой современный комплекс мокрого пылеподавления, использующий технологию двухфазного распыления для эффективного связывания мелкодисперсных частиц в производственных зонах);
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями;
- орошение внутриплощадочных дорог при проведении земляных работ и на период эксплуатации;
- укрытие ленточных конвейеров с 3-х сторон.

8.2 Поверхностные и подземные воды

Согласно ст. 70, 71, 72 ЭК РК, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», также в соответствии со ст. 219 ЭК РК: в целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством РК устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

В соответствии с п. 2 ст. 216 ЭК РК сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов, в водные объекты и на рельеф местности запрещается. В рамках реализации проектных решений сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются по внутренней канализационной сети на биологическую очистку. Образование производственных сточных вод проектом не предусматривается. Вода, используемая для пылеподавления, расходуется в технологическом процессе.

Таким образом, организованный сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности отсутствует. Принятые проектные решения направлены на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод, почв и других компонентов окружающей среды и соответствуют требованиям п. 2 ст. 216 ЭК РК.

В соответствии со ст. 220 ЭК РК будут соблюдены следующие требования к водопользованию:

– На водных объектах общее водопользование осуществляется в порядке, установленном водным законодательством РК;

– Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством РК, требования водного законодательства РК, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы;

– Право специального водопользования предоставляется на основании разрешения на специальное водопользование;

– Физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий;

– Требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов; поступление и захоронение отходов в водные объекты; отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов; проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Согласно ст. 221 ЭК РК, забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования осуществляются в соответствии с условиями, установленными в разрешении на специальное водопользование, выданном в соответствии с водным законодательством, а также с соблюдением экологических требований, предусмотренных ЭК РК.

Согласно п. 10 ст. 222 ЭК РК запрещается сброс сточных вод без предварительной

очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

В соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса РК, использование поверхностных и (или) подземных водных ресурсов непосредственно из водного объекта, как с изъятием, так и без изъятия воды — для обеспечения намечаемой деятельности допускается только при наличии разрешения на специальное водопользование.

В рамках проекта предусматривается соблюдение требований в соответствии с требованиями ст. 115, ст. 116, ст. 125, ст. 126 Водного Кодекса РК.

В соответствии с требованиями ст. 186 ЭК РК запланированы мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на водные ресурсы.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

– Ведение мониторинга поверхностных и подземных вод;

– Оснащение участков работ контейнерами для сбора отходов производства и потребления, а также устройство гидроизолированных площадок для временного хранения отходов;

– Своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;

– Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;

– Базирование техники на специально отведенной площадке за пределами водоохранных зон;

– Не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе проектируемого объекта представлена бессточными или крупными водными объектами регионального значения. Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро Балхаш, расположенное на расстоянии 28,55 км.

Озеро Балхаш относится к числу крупнейших бессточных водоемов полупустынной зоны. Согласно постановлению акимата Карагандинской области от 15 марта 2011 года № 09/10, установлена водоохранная полоса и зона для северной части озера Балхаш в границах Карагандинской области: ширина водоохранной зоны составляет 500–2300 м, ширина водоохранной полосы — 35–100 м. Согласно справке, выданной Балхаш-Алакольской бассейновой водной инспекцией (№ ЗТ-2026-00620455 от 26.02.2026 г.), установлено, что на территории, расположенной на землях запаса Актогайского района Карагандинской области, по состоянию на 26.02.2026 г. водоохранные зоны и полосы отсутствуют.

Таким образом, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы озера Балхаш.

Подземные воды

Гидрографическая сеть представлена серией временных водотоков, имеющих непродолжительный сток в весенний период.

Основным источником питания подземных вод являются сезонные осадки. Наибольшее значение в формировании подземного стока имеют осадки зимне-весеннего периода. Существенная подпитка подрусловых потоков происходит лишь в период интенсивных ливней и затяжных дождей.

Подземные воды месторождения безнапорные. Уровень грунтовых вод на месторождении залегает на глубинах 6,6-17,2 м, в среднем 10 м.

По качеству подземные воды месторождения умеренно-солоноватые и солоноватые. Вблизи месторождения поверхностные и подземные воды удовлетворительного качества

отсутствуют.

В процессе разработки месторождения карьером проведенные наблюдения показали, что подземные воды представлены водами зоны, открытой трещиноватости интрузивных пород. Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Водоснабжение на период строительства объекта

Водоснабжение проектируемого объекта на период проведения строительных работ предусмотрено для технических нужд (гидрообеспыливание) и хозяйственно-питьевые нужды.

Источником водоснабжения на период строительства на хозяйственно-питьевые нужды будет привозная бутилированная вода. В соответствии со ст. 92 п. 6 Водного Кодекса РК будет заключён договор с организацией-поставщиком. Способ хранения питьевой воды: бутилированная вода будет храниться в защищённом, тёмном, закрытом помещении, исключающем воздействие прямых солнечных лучей и иных внешних факторов, с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

На технические нужды (на гидрообеспыливание) предусмотрено использование карьерных вод, на основании существующего разрешения на специальное водопользование №KZ06VTE00300493 от 27.03.2025 г., выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (см. Приложение №14).

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения площадки строительства объекта и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

Установка отдельных санитарно-технических узлов (биотуалетов, временных туалетов) на строительной площадке не предусмотрена, поскольку рабочие используют существующие санитарно-бытовые помещения участка.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

Водоснабжение на период эксплуатации проектируемого объекта

На рассматриваемом объекте на период эксплуатации водоснабжение предусматривается для хозяйственно-питьевых и технических нужд.

Хозяйственно-питьевые нужды работников обеспечиваются привозной бутилированной водой. Техническое водоснабжение используется для гидрообеспыливания автодорог, а также в корпусе первичного дробления с применением автоматизированной системы пылеподавления Spraystream.

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

8.2.1 Расчеты водопотребления и водоотведения на период строительства объекта

Расчет производился в соответствии со СН РК 4.01-02-2011. Балансы суточного и годового водопотребления и водоотведения приведены в табл. 8.2.1-8.2.2.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

На строительный период предусматривается существующая система водоотведения и канализации для хозяйственно-бытовых нужд.

Хозяйственно-питьевые нужды

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления.

Санитарно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{впс} = G * K * 10^{-3}, м^3/сут$$

$$Q_{впг} = Q_{впс} * T, м^3/пер.$$

где: $Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

К – численность, чел. принята по Проекту организации строительства;

$Q_{впг}$ – объем водопотребления в год;

Т – время занятости, дн./период.

Водопотребление для периода строительства сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, Т дн./пер.	Численность, К, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{впс}$, $м^3$/сут	$Q_{впг}$, $м^3$/пер.
ИТР	12	335	20	0,24	80,4
Рабочие	25	335	200	5	1675
			Всего:	5,24	1755,4

Технические нужды (обеспыливание)

Пылеподавление планируется производить при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/$м^2$ при площади 4 000 $м^2$.

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

Q = 4 000 / 1000 = 4,0 $м^3$/сут

Q = 4,0 * 180 = 720 $м^3$/период

где: 180 – количество дней, когда необходимо производить обеспыливание.

8.2.2 Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Хозяйственно-питьевые нужды

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления.

Хозяйственно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{впс} = G * K * 10^{-3}, м^3/сут$$

$$Q_{впг} = Q_{впс} * T, м^3/пер.$$

где: $Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

К – численность, чел. принята по выданной информации;

$Q_{впг}$ – объем водопотребления в год;

Т – время занятости, дн./период.

Водопотребление для периода эксплуатации сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, Т дн./пер.	Численность, К, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{впс}$, $м^3$/сут	$Q_{впг}$, $м^3$/пер.
ИТР	12	335	4	0,048	17,52

Рабочие	25	335	36	0,9	328,5
			Всего:	0,948	346,02

Технические нужды (гидрообеспыливание с применением автоматизированной системы):

В период эксплуатации ДСК водоснабжение на технологические нужды предусматривается для гидрообеспыливания с применением автоматизированной системы Spraystream.

Источник водоснабжения — привозная вода, храниться и накапливаться будет в резервуаре объёмом 100 м³. Пополнение резервуара предусмотрено с периодичностью один раз в двое суток. Использование поверхностных водных объектов не предусмотрено. Сброс хозяйственно-бытовых нужд в период эксплуатации предусмотрен в существующие сети.

Объёмы водопотребления на период эксплуатации:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 346,02 м3/год.
- на технические нужды – 22 075,2 м³/год (годовой расход воды при непрерывной работе оборудования). Расход воды составляет 42 л/мин (2,52 м³/ч).

Расход: **42 л/мин = 2,52 м³/ч;**

Водопотребление суточное: **2,52 × 24 = 60,48 м³/сут;**

Водопотребление годовое: **60,48 × 365 = 22 075,20 м³/год.**

Водоотведение

В период эксплуатации объекта хозяйственно-бытовые сточные воды будут образовываться в результате использования воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды персонала.

Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить по системе внутренней канализации на станцию биологической очистки производительностью 150 м³/сут. После прохождения предусмотренной технологической очистки очищенные сточные воды направляются в гидроизолированное хвостохранилище, где совместно с осветленной водой аккумулируются и далее поступают в систему оборотного водоснабжения ЗИФ для повторного использования в производственных целях.

Таким образом, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности в период эксплуатации объекта не предусматривается. Использование поверхностных водных объектов в качестве приемника сточных вод также не предусматривается.

Образование производственных сточных вод в период эксплуатации объекта не предусматривается. Вода, используемая для гидрообеспыливания с применением автоматизированной системы Spraystream, расходуется непосредственно в технологическом процессе и не формирует отдельного потока производственных сточных вод.

Таблица 8.2.1.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства (суточный)

Производство	Водопотребление, м³/сутки							Водоотведение, м³/сутки				
	Всего	На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая	Техническая вода						
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1. Хозяйственно-бытовые нужды: 1.1. Санитарно-питьевые нужды	5,24	-	-	-	-	-	5,24	5,24	-	-	5,24	-
2. Технические нужды: 2.1. Обеспыливание	4,0	4,0	-	-	-	4,0	-	4,0	-	-	-	4,0
ВСЕГО:	**9,24**	**4,0**	**-**	**-**	**-**	**4,0**	**5,24**	**9,24**	**-**	**-**	**5,24**	**4,0**

Таблица 8.2.1.2 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства (годовой)

Производство	Водопотребление, м³/период							Водоотведение, м³/период				
	Всего	На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	Техническая вода						
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1. Хозяйственно-бытовые нужды: 1.1. Питьевые нужды	1755,4	-	-	-	-	-	1755,4	1755,4	-	-	1755,4	-
2. Производственные нужды: 2.1. Обеспыливание	720	720	-	-	-	720	-	720	-	-	-	720
ВСЕГО:	**2475,4**	**720**	**-**	**-**	**-**	**720**	**1755,4**	**2475,4**	**-**	**-**	**1755,4**	**720**

Таблица 8.2.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (суточный)

Водопотребление, м³/сутки								Водоотведение, м³/сутки				
Производство	Всего	На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая	Техническая вода						
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Хозяйственно-бытовые нужды: 1.1. Санитарно-питьевые нужды	0,948	-	-	-	-	-	0,948	0,948	-	-	0,948	-
2. Технические нужды: 2.1. Гидрообеспыливание	60,48	60,48	-	-	-	60,48	-	60,48	-	-	-	60,48
ВСЕГО:	**61,428**	**60,48**	**-**	**-**	**-**	**60,48**	**0,948**	**61,428**	**-**	**-**	**0,948**	**60,48**

Таблица 8.2.2.2 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (годовой)

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая	Техническая вода						
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Хозяйственно-бытовые нужды: 1.1. Питьевые нужды	346,02	-	-	-	-	-	346,02	346,02	-	-	346,02	-
2. Производственные нужды: 2.1. Обеспыливание	22 075,20	22 075,20	-	-	-	22 075,20	-	22 075,20	-	-	-	22 075,20
ВСЕГО:	**22 421,22**	**22 075,20**	**-**	**-**	**-**	**22 075,20**	**346,02**	**22 421,22**	**-**	**-**	**346,02**	**22 075,20**

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах и несанкционированных местах размещения отходы могут являться источниками загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова и растительности.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также иных законодательных и нормативных правовых актов Республики Казахстан, управление отходами должно осуществляться с соблюдением установленных требований к их сбору, накоплению, транспортированию, восстановлению и удалению.

Основными показателями, характеризующими воздействие образующихся отходов на окружающую среду, являются их вид, состав, количество и степень опасности.

Согласно ст. 329 Кодекса, при управлении отходами применяется принцип иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1. Предотвращение образования отходов;
2. Подготовка отходов к повторному использованию;
3. Переработка отходов;
4. Утилизация отходов;
5. Удаление отходов.

При применении принципа иерархии учитываются принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, принимаемые до того, как материал или продукция становятся отходами, и направленные на сокращение количества образующихся отходов, в том числе посредством повторного использования продукции или увеличения срока ее службы, снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье людей, а также уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции.

В случае невозможности предотвращения образования отходов и применения мер по их повторному использованию, переработке и утилизации отходы подлежат восстановлению. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами.

В соответствии с требованиями п. 4 ст. 329 и ст. 327 Кодекса, операции по управлению отходами должны осуществляться таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, а также без риска для поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, ландшафтов и особо охраняемых природных территорий. Также будут соблюдены требования СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25.12.2020 г. № КР ДСМ-331/2020.

Накопление и раздельный сбор отходов

В соответствии с п. 2 ст. 319, пп. 6 п. 2 ст. 319 и ст. 326 Кодекса, в рамках проекта предусматривается раздельный сбор (сегрегация) отходов с учетом их морфологического состава, технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор отходов осуществляется с учетом требований приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

Каждый образующийся в рамках проекта вид отходов идентифицируется в соответствии с требованиями Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Для каждого вида отходов устанавливается соответствующий шестизначный код, отражающий его принадлежность к определенной группе, подклассу и категории.

Накопление отходов осуществляется в специально предназначенных и оборудованных местах с соблюдением требований экологического законодательства. Для отдельных видов отходов предусматривается раздельное накопление в специализированных контейнерах и (или) на специально оборудованных площадках.

В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут являться источниками загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям экологического законодательства Республики Казахстан, не допускаются.

Согласно п. 2 ст. 209 Кодекса, отходы деятельности, являющиеся источниками загрязнения окружающей среды, подлежат своевременному вывозу в специализированные места их хранения, обезвреживания, переработки, утилизации или удаления.

Временное накопление отходов предусматривается в специально оборудованных местах с исключением их негативного воздействия на окружающую среду. При необходимости площадки накопления оборудуются твердым водонепроницаемым покрытием и гидроизоляцией, обеспечивающими предотвращение загрязнения почв и водных ресурсов.

Смешивание различных видов отходов допускается только в случаях, предусмотренных законодательством и проектными решениями. Опасные отходы подлежат раздельному накоплению от иных видов отходов с соблюдением установленных требований.

Ответственность образователя отходов и передача отходов

В соответствии со ст. 331 Кодекса, субъект предпринимательства обеспечивает надлежащее управление образующимися отходами с момента их образования до момента передачи специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению отходов на основании соответствующей лицензии, в случаях, установленных законодательством.

Передача отходов осуществляется на договорной основе в соответствии с требованиями ст. 339 Кодекса.

Часть отходов производства и потребления временно накапливается в специальных контейнерах и (или) на площадках накопления отходов с последующей передачей специализированным организациям по соответствующим договорам.

В соответствии со ст. 336 Кодекса деятельность по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов подлежит лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан о разрешениях и уведомлениях.

При этом лицензированию подлежат операции по восстановлению и удалению опасных отходов, за исключением операций по их сбору, а также случаев обращения субъектов предпринимательства с собственными опасными отходами в рамках установленных законодательством требований.

К началу строительных работ предусматривается заключение договоров со специализированными организациями на передачу соответствующих отходов. При передаче опасных отходов будет обеспечено наличие у принимающих организаций необходимых

разрешительных документов и лицензии на выполнение соответствующих работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды в случаях, предусмотренных законодательством РК.

В соответствии с требованиями ст. 376 Кодекса, проектом предусматривается раздельное накопление строительных отходов на строительной площадке или в специально отведенном месте с их обязательным отделением от иных видов отходов.

Для временного накопления строительных отходов предусматривается специально оборудованная площадка с твердым покрытием и, при необходимости, гидроизоляцией. Накопление строительных отходов за пределами установленных мест не допускается.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов не допускается, за исключением случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Вывоз строительных отходов предусматривается специализированными организациями на договорной основе в места, предназначенные для их дальнейшего восстановления или удаления.

В рамках проектируемого объекта управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется с учетом требований ст. 358 Кодекса.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 Кодекса.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности предусматривается в специально установленных местах, определенных проектной документацией, разработанной в соответствии с законодательством РК, и соответствующих условиям экологического разрешения. Складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест не допускается.

Согласно ст. 359 Кодекса, не допускается смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование различных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образующиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности выше степени опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом требований Кодекса, промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Передача отходов специализированным организациям

На период эксплуатации предусмотрена передача образующихся отходов специализированным организациям на основании заключенных договоров:

- утилизацию промышленных отходов осуществляет **ТОО «Вита Пром»** в соответствии с договором № №4600022380 от 06.01.2026 г.
- отходы ТБО, образующиеся на участке, накапливаются в контейнере (в срок не более 6 месяцев), далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на существующий полигон ТБО ГОК Пустынное.

Обращение с отходами осуществляется в соответствии с требованиями экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства РК.

Подробная информация о видах отходов, объемах их образования, способах накопления, направлениях передачи сторонним организациям на восстановление, утилизацию и удаление, а также соответствующих лимитах будет представлена в Программе управления отходами при

получении экологического разрешения в соответствии с установленными законодательством требованиями.

Расчет лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в соответствии с Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206, зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 1 июля 2021 года за № 23235.

Экологическая безопасность при обращении с отходами

Хранение, накопление, транспортирование, восстановление и удаление отходов осуществляются таким образом, чтобы исключить или минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

При обращении с отходами предусматривается предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха и почв, а также исключение негативного воздействия на растительный и животный мир, ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При реализации проекта будут соблюдаться требования экологического законодательства РК, включая принципы иерархии отходов, предосторожности и устойчивого развития, с учетом технических возможностей, экономической целесообразности и общего уровня воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

9.1 Отходы производства и потребления образуемые на период строительства:

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с методиками расчетов отходов, действующими на территории Республики Казахстан, а также международными методиками. Планируемый объем образования некоторых отходов принят по данным заказчика.

По завершении строительства все отходы, а также временные постройки и установки, неиспользованные материалы будут убраны с участка. Никакого мусора не должно остаться на участке от любой строительной деятельности.

Перечень отходов, образующиеся на период строительства:

1. Металлолом

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **15,0** тонн.

2. Ветошь промасленная

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{обтирочный\ материал} = Q_{ветошь} + Y + W, т$$

где: $Q_{ветошь}$ – расход ветоши 1,5 т;

Y – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q_{ветошь} = 0,12 * 1,5 = 0,18$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q_{ветошь} = 0,15 * 1,5 = 0,225$$

$$\mathbf{V_{обтирочный\ материал} = 1+0,18+0,225 = 1,405\ т/период}$$

3. Тара из-под лакокрасочных материалов

Образуется в результате использования лакокрасочных материалов.

При проведении текущих ремонтных работ для нужд ДСК используются лакокрасочные материалы в количестве 4182 кг/период. ЛКМ расфасованы в металлической таре по 10 кг. Вес пустой тары – 1,28 кг (согласно справочных материалов).

Объем образования отходов ЛКМ, проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{G = (\Sigma Mi \times n + \Sigma Mki \times ai) \times 10^{-3}},\quad т/год$$

где:

Mi – масса i-го вида тары, кг;

n – количество тары, шт;

Mki – масса краски в i-й таре, кг;

ai – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0.01-0.05).

Расход ЛКМ, кг/период	Mki, кг	Mi, кг	n, шт.	ai, в долях	Выход отхода, тонн
4182	10	1,28	450	0,05	**0,5765**

4. Отработанные автомобильные шины

Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники. Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных шин на период строительства составит около **8,0** т/период.

5. Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78. Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия). Отработанное масло хранится в герметичных емкостях. По мере накопления этот отход транспортируется на специализированное предприятие для последующей утилизации.

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе, $N_д$ рассчитывается по формуле:

$$N_д = У_д * Н_д * р,$$

где: $У_д$ – расход дизельного топлива, $м^3$.

Р – плотность моторного масла, равная 0,93 $т/м^3$;

$Н_д$ – норма расхода масла, равная 0,032 л/л.

$$N_д = 1600 * 0,032 * 0,93 = 47,62 м^3/пер.$$

Масса отработанного масла составит:

$$N_{отр} = N_д * 0,25, т/год$$

$$\mathbf{N_{отр}} = 47,62 * 0,25 = \mathbf{11,904\ т/период}$$

6. <u>Твёрдые бытовые отходы</u>

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора.

Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице приведен перечень компонентов ТБО, относящихся ко вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории проведения работ будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук).

Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Расчет объема образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = m * q * \rho \text{ ; т/год,}$$

где: m – количество рабочих и служащих;
q – норма накопления твердых бытовых отходов, м^3/чел*год;
ρ – плотность ТБО, т/м^3.

$$M_{ТБО} = m \times \rho \times q, \text{ т/период}$$

где: m – списочная численность работающих, 220 чел.;
q – средняя плотность отходов, т/м^3;
ρ – годовая норма образования ТБО на промышл. предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства

$M_{ТБО}$ (годовое) = 200 чел. × 0,3 м^3/год × 0,25 т/м^3 = **15 т/год.**
$M_{ТБО}$ (11 мес.) = 16,125 т/год /12 × 12 = **15 т/период.**

Так как состав ТБО состоит из:

- Отходов бумаги, картона – 33,5%,
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
- Пищевых отходов – 10%,
- Стеклобоя (стеклотары) – 6%,
- Металлов – 5%,
- Древесины – 1,5%,
- Резины (каучука) – 0,75%
- И прочих – 31,25%.

Из этого следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- *Отходы бумаги, картона (33,5%)* — 5,025 т/период;
- *Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки)* (12%) — 1,8 т/период;
- Пищевых отходов — 1,5 т/период;
- Стеклобой (стеклотары) (6%) — 0,9 т/период;
- Металлов (после сортировки) (5%) — 0,75 т/период;
- Древесины (*после сортировки*) (1,5%) — 0,225 т/период;
- Резины (каучука) (0,75%) — 0,1125 т/период;
- Прочиее (тряпье и др.) (31,25%) — 4,6875 т/период.

7. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики (Приложение 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.).

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов в год, т;

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Планируемый расход электродов в период работ составляет 2018 кг.

$$N = 2018/\ 1000 * 0,015 \text{ т} = \mathbf{0,03027\ т/год}$$

Огарки сварочных электродов будут передаваться на переработку специализированной организации.

8. Отходы пластмассы

Отходы данного вида образуются при распаковке различных строительных материалов и оборудования. Отход относится к категории отходов производства и представляет собой остатки полиэтиленовой упаковки и пленки. Объем образования отходов данного вида по аналогу составляет **6,7 т/период.**

По агрегатному состоянию отходы относятся к твердым. По физическим свойствам — нерастворимы в воде, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. Сбор отходов осуществляется в герметичные контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы подлежат вывозу на утилизацию специализированными организациями.

9. Строительные отходы

Образуются при проведении строительных работ на участке модернизации ДСК. К строительным отходам относятся отходы строительства и разрушения и не имеющие дальнейшего применения. Количество строительных отходов составит:

$$M= Q*r; \text{ т/период}$$

Где: Q – количество образуемых отходов, по данным аналогичных предприятий;

r – плотность строительных отходов.

$$M= 6,8 \text{ м}^3 * 2,5 \text{ т/м}^3= \mathbf{17,0 \text{ т/период}}$$

10. Отработанные топливные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных топливных фильтров на период строительства составит около **0,03 т/период.**

11. Отработанные масляные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных масляных фильтров на период строительства составит около **0,08 т/период.**

12. Отработанные воздушные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных масляных фильтров на период строительства составит около **0,04 т/период.**

13. Аккумуляторы отработанные автомобильные

Данный вид отхода образуется в процессе технического обслуживания и ремонта автотранспорта и специальной техники в результате утраты функциональных свойств. Отработанные аккумуляторы накапливаются по мере их замены в период проведения строительных работ и подлежат временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенном месте с последующей передачей специализированной организации для утилизации.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных аккумуляторов на период строительства составит около **1,0 т/период.**

14. Отработанные теплоносители (антифриз и др.)

Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных аккумуляторов на период строительства составит около **1,011 т/период.**

Таблица 9.1.1. Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период строительства:

п/п	Наименование отхода	Кол-во, т/период	Код по классификатору	Вид отхода	Методы обращения с отходами	Периодичность вывоза отхода
1	Металлолом	15,0	17 04 05	неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев
2	Промасленная ветошь	1,405	15 02 02*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,5765	08 01 11*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев
4	Отработанные автомобильные шины	8,0	16 01 03	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев
5	Отработанные масла	11,904	13 02 05*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Твёрдые бытовые отходы, в том числе:	15,0	20 03 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.1	Отходы бумаги, картона	5,025	20 01 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.2	Отходы пластмассы, пластик	1,8	20 01 39	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.3	Пищевые отходы	1,5	20 01 08	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 3 суток)
6.4	Стеклобой (стеклотары)	0,9	20 01 02	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.5	Отходы металла (после	0,75	20 01 40	неопасный	Вывозится согласно договору со	По факту накопления (не

	сортировки)				специализированным оператором	более 6 месяцев)
6.6	Отходы древесины (после сортировки)	0,225	20 01 38	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.7	Отходы резины (каучука)	0,1125	20 01 99	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6.8	Прочее (тряпье и др.)	4,6875	20 01 11	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Огарки сварочных электродов	0,03027	12 01 13	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
8	Отходы пластмассы	6,7	20 01 39	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
9	Строительные отходы	17,0	17 09 04	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
10	Отработанные топливные фильтры	0,03	16 01 21*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
11	Отработанные масляные фильтры	0,08	16 01 07*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
12	Отработанные воздушные фильтры	0,04	16 01 22	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
13	Аккумуляторы отработанные автомобильные	1,0	16 06 01*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
14	Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	1,011	16 01 14*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Итого:	**77,77677**				

На период строительства будут образовываться 7 видов опасных и 7 видов неопасных отходов производства и потребления.

Согласно Классификатору отходов, утверждённому приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, промасленная ветошь, отработанные масла и тара из-под лакокрасочных материалов, образуемые в период строительства, относятся к опасным отходам, поскольку соответствующие виды отходов

классифицируются как отходы, обладающие опасными свойствами, в том числе содержащие минеральные масла и маслосодержащие вещества, углеводороды, масло/вода и углеводороды/водные смеси, эмульсии.

Отходы, не обладающие ни одним из опасных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами. Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму.

Таблица 9.1.2. Характеристика мест накопления отходов, организация раздельного сбора и условия вывоза на период строительства

Наименование отхода	Способ раздельного сбора и условия временного накопления	Условия вывоза
Металлолом	Раздельный сбор на выделенной площадке с твердым покрытием	Реализации специализированной организации для вторичного использования или переработки
Промасленная ветошь	Сбор в отдельную закрывающуюся маркированную емкость, исключающую распространение загрязнений	Передача специализированной организации
Тара из-под лакокрасочных материалов	Отдельный сбор в специально отведенном месте; хранение в закрытой таре с учетом наличия остатков лакокрасочных материалов	Передача специализированной организации в соответствии с характеристиками отхода
Отработанные автомобильные шины	Раздельное накопление на выделенном участке, исключающем захламление территории	Передача специализированной организации для восстановления, переработки или утилизации
Отработанные масла	Сбор в герметичные, маркированные емкости, исключающие утечки и попадание масел в почву	Передача специализированной организации
Твердые бытовые отходы	Сбор в контейнеры, установленные на специально отведенной площадке	Вывоз по мере накопления в соответствии с договором
Отходы бумаги и картона	Раздельный сбор в контейнер или другую предназначенную для этого тару, защита от увлажнения	Передача организации, осуществляющей сбор и переработку вторичного сырья, при наличии соответствующей возможности
Отходы пластмассы и пластика	Раздельный сбор в отдельную маркированную тару или контейнер	Передача организации, осуществляющей переработку или утилизацию
Пищевые отходы	Сбор в закрывающиеся контейнеры, исключающие распространение запахов и привлечение животных	Регулярный вывоз в соответствии с договором
Стеклобой (стеклотара)	Сбор в отдельную прочную тару, исключающую рассыпание и травмирование персонала	Передача организации, осуществляющей переработку или утилизацию
Отходы металла после сортировки	Раздельное накопление на выделенном участке	Передача организации для переработки
Отходы древесины после сортировки	Раздельное накопление на выделенном участке с соблюдением требований пожарной безопасности	Передача специализированной организации для повторного использования, переработки или утилизации
Отходы резины (каучука)	Раздельный сбор в специально отведенном месте	Передача специализированной организации
Прочие отходы (тряпье и др.)	Раздельное накопление в соответствующей таре с учетом состава и свойств отходов	Передача организации, имеющей возможность осуществлять соответствующие операции с данным видом отхода
Огарки сварочных электродов	Сбор в отдельную емкость	Передача организации для переработки или утилизации

Отходы пластмассы	Раздельный сбор в отдельный контейнер или тару	Передача специализированной организации
Строительные отходы	Раздельное накопление на выделенном участке с учетом состава отходов; недопущение смешивания с опасными отходами	Вывоз на объект, имеющий право принимать соответствующий вид отходов, согласно договору
Отработанные топливные фильтры	Сбор в отдельную закрытую тару, исключающую утечку остатков топлива	Передача специализированной организации
Отработанные масляные фильтры	Сбор в герметичную или иную подходящую тару, исключающую утечку остатков масла	Передача специализированной организации
Отработанные воздушные фильтры	Раздельный сбор в предназначенную для этого тару	Передача организации для утилизации или переработки с учетом характеристик отхода
Отработанные автомобильные аккумуляторы	Хранение отдельно от других отходов в специально отведенном защищенном месте, исключающем повреждение корпуса и утечку электролита	Передача специализированной организации для восстановления или утилизации
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	Сбор в герметичные, маркированные емкости, исключающие пролив и попадание в почву	Передача специализированной организации

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления, в сроки, установленные договорами и с учетом требований безопасного временного хранения. Передача отходов производится организациям, осуществляющим соответствующие операции по сбору, транспортировке, восстановлению, переработке или удалению отходов в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

На строительной площадке предусматривается организация раздельного сбора отходов, пригодных для повторного использования и переработки. Смешивание опасных отходов с бытовыми и другими неопасными отходами не допускается.

9.2 Отходы производства и потребления, образуемые на период эксплуатации:

Перечень отходов, образующиеся на период эксплуатации:

1. Отработанная транспортёрная лента

По опытным данным количество отработанной транспортёрной ленты ориентировочно составит **4,0 т/год.**

2. Металлолом

При техническом обслуживании, ремонте и монтаже технологического оборудования образуются отходы чёрных и цветных металлов, включая бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и другие металлические отходы.

Ориентировочное количество образующихся отходов составит: лом чёрных металлов — до 25,0 т/год; лом цветных металлов — 15,0 т/год. Таким образом, общее количество образующегося металлолома ориентировочно составит **40,0 т/год.**

Образующийся металлолом подлежит передаче специализированной организации для дальнейшей переработки.

3. Промасленная ветошь

Образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.

Расчет проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = \mathbf{Mo+M+W}, \text{ т/год}$$

где:

Мо - количество поступающей ветоши, т/год;

М - норматив содержания в ветоши масел, 0.12×Мо;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, 0.15×Мо.

$$\mathbf{N} = 0,8 + (0,12*0,5)+ (0,15*0,5)= \mathbf{0,94\ т/год}$$

4. Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на рассматриваемом объекте. Хранение отходов будет осуществляться в специально отведенных металлических емкостях на площадке склада горюче-смазочных материалов (ГСМ). Количество образующегося отработанного масла составляет **10,0 т/год**.

5. Твёрдо-бытовые отходы

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора.

Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице приведен перечень компонентов ТБО, относящихся ко вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории проведения работ будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук).

Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Расчет объема образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{ТБО} = m \times P \times q, т/период}$$

где: m – списочная численность работающих, 40 чел.;
q – средняя плотность отходов, т/м^3;
P – годовая норма образования ТБО на промышл. предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства

$M_{ТБО}$ (годовое) = 40 чел. × 0,3 м^3/год × 0,25 т/м^3 = 3 т/год.

Так как состав ТБО состоит из:

- отходов бумаги, картона – 33,5%,
- отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
- пищевых отходов – 10%,
- стеклобоя (стеклотары) – 6%,

- металлов – 5%,
- древесины – 1,5%,
- резины (каучука) – 0,75%
- и прочих – 31,25%.

Из этого следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- *Отходы бумаги, картона (33,5%)* – **1,005 т/год;**
- *Отходов пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки)* (12%) – **0,36 т/год;**
- *Пищевых отходов* (10%) – **0,3 т/год;**
- *Стеклобой (стеклотары)* (6%) – **0,18 т/год;**
- *Отходы металлов (после сортировки)* (5%) – **0,15 т/год;**
- *Отходы древесины (после сортировки)* (1,5%) – **0,045 т/год;**
- *Отходы резины (каучука)* (0,75%) – **0,0225 т/год;**
- *Прочее (тряпье и др.)* (31,25%) – **0,9375 т/год.**

6. Смет с территории

Образуются от уборки территории предприятия (асфальтированной зоны), где осуществляется передвижение персонала предприятия.

Расчет проводился согласно пп. 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Ежегодно в течение теплого времени года (7 месяцев согласно СН РК 2.04-21-2004) производится уборка территории. В результате образуется отход – смет с территории. Площадь убираемой территории ориентировочно составляет – 2500 м2.

Норма образования смета с территории определяется из соотношения нормы образования смета тонн/м2*год на площадь убираемой территории. Нормативное количество смета – 0,005 т/м год.

Количество отхода – M = S * 0,005, тонн/год

Норма образования смета с территории за 7 месяцев составит:

M = S * 0,005 = 2500 * 0,005 / 12 * 7 = **7,29166 тонн/год**

7. Отработанные топливные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных топливных фильтров на период строительства составит около **0,5 т/период.**

8. Отработанные масляные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных масляных фильтров на период строительства составит около **0,5 т/период.**

9. Отработанные воздушные фильтры

Отход образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных масляных фильтров на период строительства составит около **0,8 т/период.**

10. Аккумуляторы отработанные автомобильные

Данный вид отхода образуется в процессе технического обслуживания и ремонта автотранспорта и специальной техники в результате утраты функциональных свойств. Отработанные аккумуляторы накапливаются по мере их замены в период проведения строительных работ и подлежат временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенном месте с последующей передачей специализированной организации для утилизации.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных аккумуляторов на период строительства составит около **1,5 т/период.**

11. Отработанные теплоносители (антифриз и др.)

Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств.

Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных аккумуляторов на период строительства составит около **1,0 т/период.**

Таблица 9.2.1. Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период эксплуатации:

п/п	Наименование отхода	Кол-во, т/период	Код идентификации отхода	Вид отхода	Методы обращения с отходами	Периодичность вывоза отхода
1	Отработанная транспортёрная лента	4,0	01 03 99	Неопасный	Часть образующегося отхода используется оператором на собственные производственные нужды (в частности, для изготовления бортовин конвейеров, защитных настилов и др.элементов), а остальной объем подлежит передаче специализированной организации для дальнейшей переработки.	По факту накопления (не более 6 месяцев)
2	Металлолом	40,0	17 04 05	Неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев)
3	Промасленная ветошь	0,94	15 02 02*	Опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)

4	Отработанные масла	10,0	13 02 05*	Опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5	Твёрдые бытовые отходы, в том числе:	3,0	20 03 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.1	Отходы бумаги, картона	1,005	20 01 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.2	Отходы пластмассы, пластик	0,36	20 01 39	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.3	Пищевые отходы	0,3	20 01 08	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 3 суток)
5.4	Стеклобой (стеклотары)	0,18	20 01 02	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.5	Отходы металлов (после сортировки)	0,15	20 01 40	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.6	Отходы древесины (после сортировки)	0,045	20 01 38	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.7	Отходы резины (каучука)	0,0225	20 01 99	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5.8	Прочее (тряпье и др.)	0,9375	20 01 11	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Смет с территории	7,29166	20 03 03	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Отработанные топливные фильтры	0,5	16 01 21*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
8	Отработанные масляные фильтры	0,5	16 01 07*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
9	Отработанные воздушные фильтры	0,8	16 01 22	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
10	Аккумуляторы	1,5	16 06 01*	опасный	Вывозится согласно	По факту

	отработанные автомобильные				договору со специализированным оператором	накопления (не более 6 месяцев)
11	Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	1,0	16 01 14*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Итого:	**70,53666**				

На период строительства будут образовываться 6 вида опасных и 5 видов неопасных отходов производства и потребления.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальны при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Таблица 9.2.2. Характеристика мест накопления отходов, организация раздельного сбора и условия вывоза на период эксплуатации

Наименование отхода	Способ раздельного сбора и условия временного накопления	Условия вывоза
Отработанная транспортерная лента	Раздельное накопление на выделенной площадке, исключающей захламление территории	Вторичное использование на собственные производственные нужды (в частности, для изготовления бортовин конвейеров, защитных настилов и др.элементов), а остальной объем передача специализированной организации для переработки или утилизации
Металлолом	Раздельный сбор на выделенной площадке с твердым покрытием	Реализация либо передача организации, осуществляющей сбор и переработку металлолома
Промасленная ветошь	Сбор в отдельную закрывающуюся маркированную емкость, исключающую распространение загрязнений	Передача специализированной организации
Отработанные масла	Сбор в герметичные маркированные емкости, исключающие утечки и попадание масла в почву	Передача специализированной организации
Твердые бытовые отходы	Сбор в контейнеры на специально отведенной площадке	Регулярный вывоз по договору
Отходы бумаги и картона	Раздельный сбор в отдельный контейнер или тару, защищенную от увлажнения	Передача организации, осуществляющей сбор и переработку вторичного сырья
Отходы пластмассы и пластика	Раздельный сбор в отдельную маркированную тару или контейнер	Передача специализированной организации
Пищевые отходы	Сбор в закрывающиеся контейнеры, исключающие распространение запахов и привлечение животных	Регулярный вывоз по договору
Стеклобой (стеклотара)	Сбор в отдельную прочную тару, исключающую рассыпание осколков	Передача организации для переработки или утилизации

Отходы металлов после сортировки	Раздельное накопление на выделенном участке	Передача организации для переработки
Отходы древесины после сортировки	Раздельное накопление на выделенном участке с соблюдением требований пожарной безопасности	Передача специализированной организации
Отходы резины (каучука)	Раздельный сбор в специально отведенном месте	Передача специализированной организации
Прочие отходы (тряпье и др.)	Сбор в отдельную тару с учетом состава и свойств отходов	Передача организации, осуществляющей соответствующие операции с данным видом отхода
Смет с территории	Сбор отдельно от других отходов в предназначенную для этого тару или контейнер	Вывоз на объект, имеющий право принимать соответствующий вид отходов
Отработанные топливные фильтры	Сбор в отдельную закрытую тару, исключающую утечку остатков топлива	Передача специализированной организации
Отработанные масляные фильтры	Сбор в подходящую закрытую тару, исключающую утечку остатков масла	Передача специализированной организации
Отработанные воздушные фильтры	Раздельный сбор в предназначенную для этого тару	Передача организации для утилизации или переработки с учетом характеристик отхода
Отработанные автомобильные аккумуляторы	Хранение отдельно от других отходов в защищенном месте, исключающем повреждение корпуса и утечку электролита	Передача специализированной организации для восстановления или утилизации
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	Сбор в герметичные маркированные емкости, исключающие пролив и попадание в почву	Передача специализированной организации

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления с учетом установленных сроков и условий временного накопления, на основании договоров с организациями, осуществляющими сбор, транспортировку, восстановление, переработку или удаление соответствующих видов отходов.

Раздельный сбор отходов организуется с целью предотвращения их смешивания, обеспечения возможности извлечения вторичных материальных ресурсов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Опасные отходы накапливаются отдельно от бытовых и иных неопасных отходов.

9.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Процесс управления отходами в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и санитарно-эпидемиологическими требованиями в области обращения с отходами.

Согласно ст. 319 ЭК РК, управление отходами включает накопление на месте образования, сбор, транспортировку, восстановление, удаление, вспомогательные операции, а также наблюдение за соответствующими операциями.

Образование отходов происходит в результате производственной и хозяйственно-бытовой деятельности, эксплуатации оборудования и техники, проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов.

Накопление отходов осуществляется в специально установленных и оборудованных местах: на площадках, в контейнерах, емкостях, складах и иных объектах хранения. В соответствии со ст. 320 ЭК РК, срок временного складирования отходов на месте их образования

составляет не более шести месяцев до передачи специализированной организации вывоза на объект восстановления или удаления. В соответствии с пп. 4 п. 2 ст. 320 ЭК РК, для отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств допускается временное складирование на месте их образования сроком не более 12 месяцев.

Для объектов I и II категорий накопление отходов осуществляется в пределах установленных лимитов накопления в соответствии со ст. 41 ЭК РК.

В проекте предусматривается размещение отходов в контейнерах и специализированной таре на организованных площадках. Площадки оборудуются с учетом вида и свойств отходов и требований санитарно-эпидемиологического законодательства. При необходимости предусматриваются твердые непроницаемые покрытия, ограждение и меры, предотвращающие разнос, пролив и попадание отходов в окружающую среду.

Сбор отходов осуществляется раздельно по видам или группам отходов с учетом дальнейшего способа управления. Согласно ст. 321 ЭК РК, раздельный сбор предназначен для обеспечения специализированного управления отходами; смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на последующих этапах управления не допускается.

Организация раздельного сбора осуществляется с учетом Требований к раздельному сбору отходов, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482, с учетом изменений, внесенных приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 27 июля 2026 года № 147.

Транспортировка отходов осуществляется специализированным транспортом с соблюдением требований ст. 322 ЭК РК, исключающих потери отходов и загрязнение окружающей среды.

Восстановление отходов предусматривает подготовку к повторному использованию, переработку и утилизацию. В соответствии со ст. 323 ЭК РК, восстановление направлено на сокращение объемов отходов и использование их для замещения других материалов.

Удаление отходов, не подлежащих восстановлению, осуществляется специализированными организациями и включает их обезвреживание, уничтожение и/или захоронение в установленном законодательством порядке. Операции по управлению отходами должны выполняться без создания риска загрязнения атмосферного воздуха, вод, почв и нанесения вреда растительному и животному миру согласно ст. 327 ЭК РК.

Для строительных отходов применяются специальные требования ст. 376 ЭК РК: строительные отходы подлежат обязательному отделению от других отходов непосредственно на строительной площадке или в специально установленном месте. Их смешивание с другими видами отходов не допускается, за исключением случаев восстановления в соответствии с проектными решениями. Накопление строительных отходов вне специально установленных мест запрещается.

Классификация отходов осуществляется в соответствии со ст. 338 ЭК РК на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Отходы подразделяются на опасные и неопасные; отдельные виды могут относиться к «зеркальным» отходам в зависимости от содержания опасных веществ.

Предприятие обеспечивает учет образующихся отходов, контроль условий их накопления и своевременную передачу специализированным организациям. Ответственность образователя за надлежащее управление отходами сохраняется до момента их передачи лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению в соответствии с законодательством, согласно ст. 331 и п. 3 ст. 339 ЭК РК.

До вывоза отходов территория мест их накопления содержится в надлежащем санитарном состоянии. Проводятся регулярная уборка площадок, контроль состояния контейнеров и тары, своевременная замена поврежденной тары и вывоз отходов по мере накопления.

При проектировании предусмотрены следующие основные мероприятия:

- Организация специально оборудованных мест накопления отходов;

- Применение специализированной тары и контейнеров;
- Раздельный сбор отходов;
- Маркировка тары для отдельных видов отходов;
- Исключение смешивания отходов, имеющих различные способы дальнейшего управления;
- Своевременный вывоз отходов;
- Передача отходов организациям, осуществляющим их восстановление и/или удаление в установленном законодательством порядке.

Управление отходами осуществляется с применением принципа иерархии, установленного ст. 329 ЭК РК:

1. Предотвращение образования отходов;
2. Подготовка к повторному использованию;
3. Переработка;
4. Утилизация;
5. Удаление.

Качественные и количественныехарактеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Всего в период строительства проектом предусмотрено образование **14 видов отходов**, в период эксплуатации — **11 видов отходов**.

Процессы, при которых они образуются, способы осуществления сбора отходов, а также сроки их накопления описаны ниже:

Период строительства:

Металлолом. Отход образуется при проведении строительных работ рассматриваемого объекта. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ветошь промасленная. Как вид отхода, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

Отработанные автомобильные шины. Отходы образуются при замене и ремонте шин. Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на изолированной площадке или твердым покрытием, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Отработанные масла. Образуются при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Отходы пластмассы. Отходы данного вида образуются при распаковке различных строительных материалов и оборудования. Отход относится к категории отходов производства и представляет собой остатки полиэтиленовой упаковки и пленки. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Огарки сварочных электродов. Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов.

Твердые бытовые отходы. Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в

специальных контейнерах, на площадке ТБО, с последующей передачей специализированной организации на захоронение, либо на сжигание, в том числе:

Отходы макулатуры. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере на площадке ТБО предприятия, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

Отходы полимеров. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание.

Пищевые отходы. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных бачках с крышками, с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание. Сроки хранения отхода в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Стеклобой. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальный контейнер, с последующей передачей специализированной организации.

Отходы металла. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отходы резины (каучука). Отходы образуются в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание.

*Отходы прочее (тряпье и др)***.** Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных контейнерах, на площадке ТБО, с последующим захоронением на собственном полигоне ТБО.

Строительные отходы. Образуются при проведении строительных работ на участке модернизации ДСК.

Отработанные топливные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отработанные масляные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отработанные воздушные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Аккумуляторы отработанные автомобильные. Данный вид отхода образуется в процессе технического обслуживания и ремонта автотранспорта и специальной техники в результате утраты функциональных свойств. Отработанные аккумуляторы накапливаются по мере их замены в период проведения строительных работ и подлежат временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенном месте с последующей передачей специализированной организации для утилизации.

Отработанные теплоносители (антифриз и др.). Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств.

Период эксплуатации:

Отработанная транспортёрная лента. Часть образующегося отхода используется оператором на собственные производственные нужды (в частности, для изготовления бортовин конвейеров, защитных настилов и др.элементов), а остальной объем подлежит передаче специализированной организации для дальнейшей переработки. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специально отведенной площадке.

Металлолом. Отход образуется при проведении строительных работ рассматриваемого объекта. При техническом обслуживании, ремонте и монтаже технологического оборудования образуются отходы чёрных и цветных металлов, включая бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и другие металлические отходы. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Ветошь промасленная. Как вид отхода, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

Отработанные масла. Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на рассматриваемом объекте. Храниться будут в специально отведенных металлических контейнерах на площадке склада ГСМ.

Отработанные топливные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отработанные масляные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Отработанные воздушные фильтры. Отход образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Аккумуляторы отработанные автомобильные. Данный вид отхода образуется в процессе технического обслуживания и ремонта автотранспорта и специальной техники в результате утраты функциональных свойств. Отработанные аккумуляторы накапливаются по мере их замены в период проведения строительных работ и подлежат временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенном месте с последующей передачей специализированной организации для утилизации.

Отработанные теплоносители (антифриз и др.). Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств.

Учет, идентификация отходов

Количественный учет образования, накопления, передачи и дальнейшего обращения с отходами осуществляется в местах их образования и временного накопления.

Идентификация отходов проводится ответственными лицами с учетом их происхождения, состава, физических и химических свойств и в соответствии с Классификатором отходов. При периодическом контроле допускается визуальная идентификация.

Транспортирование

Производственные и потребительские отходы по мере накопления передаются специализированным организациям для дальнейшего восстановления, переработки, обезвреживания и (или) удаления на основании соответствующих договоров.

Транспортирование отходов осуществляется с учетом их вида, физических и химических свойств и степени опасности, с соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан. Погрузка, транспортирование и выгрузка отходов осуществляются способом, исключающим их потери, рассыпание, проливы и иное негативное воздействие на окружающую среду.

Ответственность

Ответственность за сбор, накопление и первичный учет отходов в местах их образования несут руководители соответствующих структурных подразделений.

Ответственное подразделение в области охраны окружающей среды осуществляет контроль за соблюдением требований законодательства, учет образования отходов и взаимодействие со специализированными организациями, осуществляющими их сбор, транспортирование, переработку, обезвреживание и (или) удаление.

Руководители подразделений, на территории которых работают подрядные организации, определяют места временного накопления отходов и контролируют соблюдение подрядчиками требований в области управления отходами.

Мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения

Предусматривается, что отходы, образующиеся в период строительства проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом будет разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- Строгое соблюдение технологического плана работ;
- Выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- Сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- Проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- Сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- Проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- Заправка строительной техники в специально организованных местах;
- Оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- Своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- Размещение контейнеров для временного хранения отходов на специально отведенных местах;
- Не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- Не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которые могут быть оказано негативное воздействие намечаемой деятельности

Карагандинская область

Карагандинская область находится в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки. Территория области составляет **239 045 кв. км**.

На севере область граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Абайской, на юго-востоке — с Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью.

В состав региона входят 7 районов и 6 городов областного подчинения (городских администраций):

- Абайский район
- Актогайский район
- Бухар-Жырауский район
- Каркаралинский район
- Нуринский район
- Осакаровский район
- Шетский район
- город Караганда
- город Балхаш
- город Приозёрск
- город Сарань
- город Темиртау
- город Шахтинск

По данным Бюро национальной статистики АСПР РК, численность населения Карагандинской области по состоянию на начало 2026 года составляет 1 131,3 тыс. человек (изменение связано в том числе с выделением в 2022 году Улытауской области в самостоятельный регион). Плотность населения — около 4,7 чел. на 1 кв. км. Регион остается преимущественно урбанизированным: доля городского населения составляет порядка 82,5%, сельского — 17,5%.

Карагандинская область сохраняет статус одного из ведущих индустриально-промышленных центров Республики Казахстан, обладая мощным потенциалом в горно-добывающей промышленности, металлургии, энергетике и обрабатывающем секторе. Среднемесячная номинальная заработная плата в регионе продолжает расти, составляя свыше 470 тыс. тенге (по данным за II квартал 2026 года).

Актогайский район

Актогайский район — крупная административно-территориальная единица в составе Карагандинской области. Административный центр района — село Актогай.

Территория района составляет 52,0 тыс. кв. км. Численность населения района на текущий период 2025–2026 гг. составляет около 17,4 – 18 тыс. человек (с учетом административных изменений прошлых лет и естественного движения населения). В Актогайском районе расположены такие населённые пункты, как Абай, Айыртас, Акжарык, Актас, Куаныш, Актогай, Акший, Жанаорталык, Нуркен, Сарытерек, Сауле, Шылым и др.

Экономический профиль: Актогайский район является одним из богатейших регионов Центрального Казахстана по запасам цветных и редких металлов (прежде всего меди, молибдена, свинца, а также золота, серебра и урановых руд). Наряду с горнодобывающей промышленностью, традиционно значимую роль играет сельское хозяйство (преимущественно пастбищное животноводство) и транспортная инфраструктура (железнодорожная индустрия). Национальное и

социальное устройство стабильно, основу населения составляют казахи (более 91%), а также русские и другие национальности.

Воздействие намечаемой деятельности и социально-экономические выводы

Объект находится на действующей производственной площадке АО «АК Алтыналмас». Модернизация и дальнейшая работа предприятия не изменят сложившуюся социально-экономическую обстановку в регионе.

- Экологическая и промышленная безопасность: Строгое соблюдение действующих санитарных, природоохранных и технологических норм на всех этапах хозяйственной деятельности исключает возникновение нештатных (аварийных) ситуаций и гарантирует сохранение благоприятных условий жизнедеятельности для местного населения.
- Социальная нагрузка: Дополнительной негативной нагрузки на инженерную, транспортную или социальную инфраструктуру Актогайского района и Карагандинской области не возникнет.
- Позитивные эффекты: Производственная деятельность предприятия обеспечивает сохранение и создание квалифицированных рабочих мест, стабильные налоговые отчисления в местный и республиканский бюджеты, а также финансирование предусмотренных законом платежей за использование природных ресурсов и в фонды охраны природы.

11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 94,14 км к востоку от г. Балхаш. Ближайшим населенным пунктом является село Орта Дересин, расположенное в юго-западном направлении на расстоянии 70,16 км от проектируемого объекта, что значительно превышает расстояние до рассчитанной в проекте границы области воздействия намечаемой деятельности. Площадь застройки проектируемого объекта составляет 4 000 м2.

В соответствии со ст. 50 Экологического кодекса Республики Казахстан (принцип альтернативности и принцип совместимости), оценка воздействия на окружающую среду основывается на рассмотрении вариантов реализации намечаемой деятельности.

1. Обоснование выбора основного варианта (проектного решения)

Рассматриваемый комплекс первичного дробления размещается на существующей производственной площадке в непосредственной близости от месторождения «Долинное», откуда осуществляется поставка руды. Проектом предусмотрено строительство нового корпуса первичного дробления с двумя складами для замены действующего корпуса в качестве основного. При этом:

Объемы производства: проект не предусматривает увеличение производительности предприятия. Объем переработки руды останется на существующем уровне и составит 3 млн тонн в год (ст. 65 п. 1 ЭК РК).

Основная цель проекта: обеспечение стабильной бесперебойной работы участка первичного дробления месторождения «Долинное» с возможностью использования существующего корпуса первичного дробления в качестве резерва для обеспечения непрерывной переработки сырья при выводе нового корпуса в ремонт.

Назначение существующего корпуса: действующий корпус первичного дробления не демонтируется, а переводится в статус резервного. Это техническое решение позволит выполнять планово-предупредительные ремонты и беспрепятственно выводить новый корпус в ремонт без остановки производственного процесса и без прекращения переработки руды.

Выбранный вариант является наиболее целесообразным с точки зрения технологической взаимосвязи процессов, минимизации логистических издержек и интеграции в существующую промышленную инфраструктуру месторождения «Долинное». Все работы планируется выполнить на свободной от застройки территории промышленной площадки с учетом требований противопожарных норм и рельефа местности.

2. Анализ альтернативных вариантов

Вариант нулевой (отказ от реализации деятельности):

Предполагает сохранение текущей ситуации с эксплуатацией изношенного единственного корпуса первичного дробления. Данный вариант является неблагоприятным, так как повышает риск внеплановых остановок производства, аварийных ситуаций и не позволяет проводить качественное техническое обслуживание оборудования без полной остановки переработки сырья.

Вариант размещения на альтернативных земельных участках (за пределами действующей промплощадки):

Рассмотрение других географических или удаленных участков нецелесообразно и экологически менее оправдано. Вынос дробления за пределы существующего узла потребовал бы прокладки новых протяженных конвейерных линий или дорог, дополнительного отчуждения земель, нарушения почвенного покрова и увеличения техногенной нагрузки на новые природные ландшафты. Целевое назначение выбранного участка предназначено для строительства и обслуживания горнометаллургического комплекса.

3. Экологические преимущества выбранного варианта

Выбранный оператором объекта вариант является оптимальным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны окружающей среды и здоровья населения:

1. Строительство ведется на ранее освоенной промышленной территории, что исключает дополнительное изъятие земель и воздействие на нетронутые экосистемы;
2. Отсутствие роста производительности (сохранение объема 3 млн тонн/год) гарантирует неизменность общего объема образования отходов, выбросов загрязняющих веществ и нагрузки на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, недра).
3. Создание резервных мощностей повышает общую промышленную и экологическую безопасность объекта, предотвращая аварийные сбросы и выбросы, связанные с нештатной работой изношенного оборудования;
4. Реализация проекта не приведет к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов хозяйственной деятельности (включая сельское и водное хозяйство), полностью соблюдая принципы совместимости и устойчивого развития.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и здоровье людей, условия их деятельности и проживания. Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, вероятность заболеть болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения,

проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды. Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В процессе проведения работ на объектах проектирования, основным риском в районе намечаемой деятельности, является загрязнение атмосферного воздуха. В ходе планируемой деятельности в атмосферу возможно поступление широкого спектра загрязняющих веществ.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в плане заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будут незначительными.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Сравнительные данные за 2024 и 2025 годы по Республике Казахстан и Карагандинской области (сформированные на основе официальной медицинской статистики МЗ РК и Бюро национальной статистики, продолжающей методологию ежегодных статистических сборников ведомства):

1. Демографические показатели (РК и Карагандинская область)

Показатель	**Период**	**Республика Казахстан**	**Карагандинская область**
Численность населения (на начало года)	2024 г. 2025 г.	20,03 млн чел. 20,34 млн чел.	1,13 млн чел. 1,13 млн чел.
Количество родившихся	2024 г.	380–400 тыс.	13,6 тыс.

	2025 г.	390 тыс.	13 879 детей
Общий коэффициент смертности (на 1000 чел.)	2024 г. 2025 г.	6,63 6,60	Выше среднего по РК из-за возрастной структуры региона

2. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (ОПЖ)

Динамика республиканских показателей демонстрирует устойчивый рост. По регионалам Карагандинская область стабильно удерживает позиции выше республиканского среднего уровня по городской местности, но имеет стандартные региональные колебания:

По Республике Казахстан в целом:
• 2024 год: 75,44 лет (мужчины — 71,33, женщины — 79,42);
• 2025 год: 75,60 – 75,80 лет (прогнозный тренд на повышение).
По Карагандинской области:
• 2024 год: Общая ОПЖ по области составляет около 74,8 – 75,2 лет (городское население традиционно выше — 76 лет, сельское — 73–74 года);
• 2025 год: Отмечается незначительное увеличение на 0,2–0,4 года в русле общегосударственного роста продолжительности жизни.

3. Показатели смертности населения по основным классам причин смерти

Перечень основных причин смертности в Казахстане остается неизменным. Ниже приведены усредненные показатели на 100 тыс. населения по ключевым классам за 2024–2025 гг. (на основе данных МЗ РК и БНС):

	Основной класс причин смерти	**2024 год (на 100 тыс. нас.)**	**2025 год (на 100 тыс. нас.)**
1	Болезни системы кровообращения (БСК)	148 – 152	145 – 149
2	Новообразования (онкология)	67 – 70	66 – 69
3	Болезни органов дыхания	65 – 68	63 – 66
4	Болезни органов пищеварения	54 – 57	53 – 56
5	Травмы, несчастные случаи и отравления	51 – 53	50 – 52

Примечание: Лидирующее положение в структуре смертности (более 22–24%) неизменно занимают болезни системы кровообращения, причем в индустриально развитых регионах, таких как Карагандинская область, показатели заболеваемости и смертности от БСК и новообразований традиционно находятся под особым мониторингом профильных департаментов здравоохранения из-за техногенного профиля территории.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации проектируемых объектов положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной

среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую медицинскую проверку и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Недра. По сравнению с другими компонентами окружающей среды, недра обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

В геологическом строении месторождения принимают участие отложения девонской и каменноугольной систем, приуроченные к локальному тектоническому блоку размером 400х600 м, в ярде антиклинальной складки, ограниченной с юга Итмурундинским регио- нальным разломом.

Девоновые отложения представлены терригенными морскими образованиями фа- менского яруса (D3fm), в состав которых входят чередующиеся пачки разнозернистых песча- ников, алевролитов, алевропесчаников, известняков, с редкими прослоями туфопесчаников. Мощности отдельных прослоев и пачек варьируют от первых сантиметров до нескольких десятков метров. Общая мощность отложений около 300 метров. Простирание пород девона субмеридиональное с мелкими флексурными перегибами, падение субширотное крутое (от 65 до 90о).

Отложения девонской системы занимают большую часть площади месторождения (западная и центральная части). К ним пространственно приурочена вся золоторудная мине-рализация.

Каменноугольная система. Отложения каменноугольной системы с угольным не- согласием налегают на отложения девона. В составе каменноугольных отложений в районе месторождения Пустынное участвуют осадочные отложения турнейского яруса (C1t1). Они представлены зеленовато-серыми разнозернистыми песчаниками, алевролитами, алевропес- чаниками, гравелитами, туфами смешанного состава. Наиболее развиты песчаники и алевро- литы. Состав пород терригенные толщи преимущественно кварц-полевошпатовый, в цементе отмечается повышенное содержание карбонатов. Общая мощность турнейских отложений 250-470 м.

Четвертичные отложения представлены суглинками с угловатыми обломками ко- ренных пород. Мощность отложений колеблется от 0,2 до 3,5 м.

Интрузивные образования на описываемой площади представлены позднепротеро- зойским габбро-перидотитовым комплексом (σPR3). Интрузия интенсивно метаморфизированных перидотитов темно-зеленовато-серого цвета, расположена в юго-западной части площади.

Дайковые отложения представлены небольшими, до нескольких десятков метров в длину, дайками керсантиров (σπP1). Простирание даек северо-западное, северное, падение крутое (70-80о) на восток. Мощность колеблется от 2 до 20 метров. Контакты с вмещающими породами четкие, резкие, сопровождающиеся зонами закалки.

Рудовмещающие породы месторождения разорваны нарушениями северо-западного и северо-восточного направления. Наиболее крупными из них являются нарушения северо-западного направления. Нарушения имеют характер сбросо-сдвигов. Амплитуда смещения по

наиболее крупным из них достигает 30 м (при колебании от первых метров до 30 м). По данным ВЭЗ ВП и буровых работ разрывные нарушения имеют крутое (65-80о) падение.

Гидротермальные изменения в пределах рудных зон и по их периферии представле- ны интенсивным окварцеванием осадочных пород. Окварцевание проявляетсяв виде метасоматической проработки осадочных пород и разноориентированных кварцевых прожилков и жил. Прожилковое окварцевание в песчаниках наиболее интенсивное и имеет штокверковый характер. Мощность прожилков от волосовидных до 2-3 мм. В алевролитах и алевропесча- никах прожилки чаще всего ориентированы вдоль слоистости.

Золотая минерализация распределяется весьма неравномерно. На фоне сравнительно убогого оруденения выделяются зоны (тела) кондиционных руд, разделенных некондицион- ными прослоями.

По результатам фазового анализа укрупненной технологической пробы 62,69% золо- та связано с сульфидами, причем: 46,27% коллоидно-дисперсного золота связано ссульфи- дами и низкотемпературным пиритом; 16,42% - с высокотемпературным пиритом; 29,85% золота, неравномерно распределѐнного, связано с жильным и метасоматическим кварцем и серицитом; 7,46% связано с кварцем, находящимися в срастании с полевым шпатом.

Большую роль в формировании рудных зон играет литологический контроль. Концентрация золота и степень гидротермальной переработки в толщах песчаников и алевропесчаников выше, чем в алевролитах. Это объясняется разной степенью проницаемости пород и наличием углеродного и глинистого вещества. Алевролиты с повышенным содержанием углеродного вещества, превращенные в углисто-кремнистые алевролиты (сланцы), выступают в качестве экрана и практически не несут золотого оруденения.

По почвенно-растительному покрову территория относится к ландшафтной зоне степей и подзоне сухих типчаково-ковыльных степей.

При проведении работ будут соблюдены требования ЭК РК ст. 238 Экологические требования при использовании земель и ст. 397 Экологические требования при проведении операций по недропользованию, а именно в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; ликвидации последствий загрязнения и захламления; сохранению достигнутого уровня мелиорации; рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот. Проектируемый объект размещается в границах существующей промышленной площадки действующего предприятия, без дополнительного отвода земельных участков и нарушения новых территорий. В целях предотвращения загрязнения и ухудшения состояния земель предусматривается соблюдение установленных требований по обращению с отходами производства и потребления, недопущение их размещения вне специально отведённых мест, а также предотвращение утечек горюче-смазочных материалов и других ЗВ на почву. При эксплуатации оборудования и проведении ремонтных работ должны соблюдаться меры, направленные на предупреждение загрязнения земель и своевременное выявление возможных утечек.

В случае возникновения загрязнения предусматривается оперативное принятие мер по его локализации и ликвидации с последующим восстановлением нарушенных участков при необходимости. Реализация указанных мероприятий позволит минимизировать риск загрязнения земельных ресурсов и обеспечить соблюдение требований природоохранного законодательства РК. При необходимости будут приниматься меры по предотвращению зарастания территории

сорной растительностью и поддержанию надлежащего санитарного состояния промышленной площадки.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность. Воздействий на геологическую среду не будет. Строительные работы непродолжительные по времени и ограничены по масштабу.

Растительный мир. Проектируемый объект размещается на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

Согласно информации, предоставленной РГУ "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета ЛХ и ЖМ МЭиПР РК" №ЗТ-2026-00620437 от 26.02.2026 г., указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, на сложившейся антропогенной территории, вблизи действующих производственных площадок.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. №1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар) (Приложение №8).

Рассматриваемый участок проектируемых объектов находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Карагандинской области. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Необходимость вырубки зелёных насаждений или их переноса не предусмотрено.

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Зональные почвы региона – серо-бурые недоразвитые. По древним речным террасам и дельтам отмечаются палеогидроморфные такыровидные почвы, на бугристых и грядовых песках – песчаные пустынные почвы. В понижениях рельефа – солончаки и такыры.

Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря стаиванию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, по густого покрова эфемеровая растительность не образует.

Растительный покров пустыни разреженный, на плакорных пространствах и повы- шениях он образован преимущественно полынями (черная полынь - Artemisia pauciflora f. maikara, серая полынь и др.). В понижениях встречаются биюргун и терескен (Eurotia ceratoides), на скоплениях песка растут кустики караганы.

Тип почв произрастания растений можно охарактеризовать как щебнистые, хрящеватые и маломощные разновидности светло-каштановых почв с разреженным растительным покровом. На данных типах почвах в основном развиты типчаково-полынные, ковыльно- терескеновые, кокпеково-биюргуновые, полынно-чернобоялычные сообщества.

Учитывая, что данный рабочий проект затрагивает модернизацию комплекса первичного дробления существующего предприятия, на который ранее было выдано санитарно-эпидемиологическое заключение и установлена СЗЗ для участка месторождения «Долинное» размером 1000 м. Заключение представлено в Приложении №15. В существующем Плане природоохранных мероприятий предусмотрены мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 ЭК РК.

В рамках выполнения природоохранных мероприятий по озеленению СЗЗ и территории месторождения «Долинное» работы по посадке зелёных насаждений выполняются ежегодно в соответствии с Планом мероприятий по ООС.

В период 2023–2025 годов ежегодно высаживалось по 80 деревьев и 50 кустарников. Высадка производилась на свободных от застройки и производственных объектов территориях.

Осенью 2026 года на территории месторождения «Долинное» в осенний период планируется высадка 100 саженцев деревьев.

Животный мир. Проектируемый объект будет расположен на территории существующего предприятия, ввиду чего рассматриваемый участок не является ареалом диких животных.

Согласно справке, предоставленной КГУ "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» УПРиРП Карагандинской области №ЗТ-2026-00620426 от 13.02.2026, указанный участок не входит на земельный участок государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение №12).

Согласно справке, выданной ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» №ЗТ-2026-00620412/1 от 13.02.2026 г. зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (Приложение №10).

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

В основном все виды птиц являются гнездящимися на данной территории, но также были отмечены и виды, являющиеся пролетными для данной территории (полевой лунь, серая мухоловка, большой веретенник, горная трясогузка, варакушка), 6 хищных (степной орел, курганник, перепелятник, канюк, пустельга обыкновенная, полевой лунь) и 5 водоплавающих (пеганка, серая утка, лысуха, чирки, красноголовый нырок). На территории района также встречаются такие млекопитающие как обыкновенная лисица (Vulper vulpes), заяц-русак (Lepus europaeus), большая песчанка (Rhombomys opimus).

Почвенные и земельные ресурсы. Рассматриваемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Согласно Отчету о результатах инженерно-геологических изысканиях к проекту «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области» в геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Северного Прибалхашья и представляет собой холмистую, пологонаклонную к югу денудационную равнину, на юге Казахского мелкосопочника, характеризуется наличием маломощной коры выветривания по коренным породам. Отчет о результатах инженерно-

геологических изысканиях представлен в Приложении №13. В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к древней аккумулятивной равнине Казахского мелкосопочника.

Почвы отличаются некоторыми специфическими чертами, обусловленными свойствами литогенной основы и резко континентальным засушливым климатом, следствием которого является слабое выщелачивание. Для них характерны карбонатность, солонцеватость, относительно малая мощность гумусового горизонта. Почвообразующими породами часто являются элювий и делювий коренных пород, поэтому почвы нередко щебнисты и хрящеваты. Щебнистость грунтов, легко фильтрующих влагу, увеличивает сухость почв. Для районов распространения мелкосопочника характерны малоразвитые каменистые и щебнистые почвы. Почвенный покров здесь прерывается скальными выходами.

Среди зональных почв Казахского мелкосопочника преобладают каштановые почвы, представленные тремя подтипами: темно-каштановыми, типичными каштановыми и светло-каштановыми. В северных районах распространены черноземы южные и обыкновенные, а на юге – бурые пустынно-степные и серо-бурые почвы. К горным массивам приурочены горные черноземы и горные каштановые почвы. Помимо зональных почв здесь развиты солонцы, солончаки, лугово-черноземные, лугово-каштановые, лугово-аллювиальные и др.

На большей части территории господствует степная растительность. Пустынный тип растительности занимает небольшую территорию в Прибалхашье и участвует в растительном покрове полупустынь. Наряду с зональными типами широко распространена растительность солонцов и солончаков, а также луговая растительность речных пойм и озерных котловин.

Инженерно-геологические условия II категории сложности при удовлетворительной проходимости.

По дорожно-климатической классификации район проектирования расположен в V зоне.

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 15,0 – 20,0 м, принимают участие современные отложения, представленные супесями твердыми, перекрытые сверху насыпным грунтом. Подстилаются коренными породами, такими как песчаник и конгломерат малопрочными и средней прочности.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы

Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц. Мощность – 0,3-1,0 м.

ИГЭ-1. Супесь твердая, коричневого и светло-серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%. Мощность – 0,6-0,8 м.

ИГЭ-2а. Скальный грунт: Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната. Мощность – 2,0-4,5 м.

ИГЭ-2б. Скальный грунт: Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната. Мощность – 4,2-17,0 м.

ИГЭ-3а. Скальный грунт: Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета. Мощность – 4,3 м.

ИГЭ-3б. Скальный грунт: Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета. Мощность – 1,4-5,9 м.

В соответствии со ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил

разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» предусмотрена ежеквартальная периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду, включая воздействие на почвенный покров. В этой связи АО «АК Алтыналмас» осуществляет мониторинг воздействия на почвенный покров 1 раз в квартал в рамках утвержденной программы производственного экологического контроля.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК проектом предусмотрены мероприятия в зоне воздействия проектируемых объектов в целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ:

– поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
– ограждение территории по всему периметру;
– не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;
– временное хранение всех отходов потребления и производства в герметичных емкостях на специальных площадках;
– необходимо предусмотреть гидроизоляцию мест размещения отходов;
– максимальное сохранение существующего ландшафта;
– запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
– озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке действующего производства. Строительные работы будут вестись на ранее нарушенных землях действующего предприятия. Снятие ПРС на проектируемых участках не предусмотрено, так как плодородно-растительный слой был снят и складирован в отвал ранее при ведении строительства существующих объектов.

Гидрологическая характеристика района. Согласно справке, выданной Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по Карагандинской области № ЗТ-2026-00620455 от 26.02.2026 г., установлено, что на территории, расположенной на землях запаса Актогайского района Карагандинской области, по состоянию на 26.02.2026 г. водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро Балхаш, расположенное на расстоянии 28,55 км. Таким образом, проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы озера Балхаш (см. Приложение №9).

Постановлением акимата Карагандинской области от 15 марта 2011 года N 09/10 установлена водоохранная полоса и зона для северной части озера Балхаш в границах Карагандинской области: ширина водоохранной зоны 500–2300 м, ширина водоохранной полосы 35-100 м.

Гидрографическая сеть района слабо развита и представлена только кратковременными водотоками, в весенний период. Ближайшими реками в районе расположения предприятия является река Токырау, которая протекает в 46 км к западу от месторождения и река Ащыозек расположенная в 43 км к востоку от месторождения. Подземные воды р. Токырау, развитые в аллювиальных отложениях ее долины, служат единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Балхашского промышленного района.

В связи с дефицитом влаги, поверхностный сток мал, речная сеть очень разреженная. Реки маловодны, многие реки образуют самостоятельные бассейны замкнутого стока, заканчиваются в небольших бессточных озерах. Реки, текущие к озеру Балхаш с севера, чаще всего не доносят до них свои воды. По водному режиму реки мелкосопочника относятся к

особому казахстанскому типу. Питание рек преимущественно снеговое, поэтому сток исключительно неравномерный. Реки полноводны только весной. В остальные сезоны они почти не дают стока, так как летние осадки почти полностью испаряются, а грунтовые воды обычно залегают глубоко. Большая часть рек летом пересыхает, распадаясь на отдельные плесы, соединенные лишь подземным стоком в аллювии, либо совсем изолированные и осолоняющиеся.

Крупнейший водоём региона – озеро Балхаш, один из крупнейших бессточныхводо- èмов Казахстана, расположен на расстоянии 18,5 км к югу от месторождения. Длина озера около 600 км, ширина варьирует от 3 до 40 км, максимальная глубина достигает 26 м. Пло- щадь зеркала воды составляет примерно 18200 км^2, а водосбора – 413000 км^2. Феномен Бал- хаша заключается в разной минерализации его западной и восточной частей соединѐнных узким проливом. Западный бассейн, получающий воду из ранее многоводной реки Или - пресный, восточный - солоноватый. В озеро ныне впадают реки Или, Каратал и Лепсы. В от- дельные годы доходят и воды реки Аягуз. Озеро примыкает к Алматинской, Карагандинской, Жамбылской областям Республики Казахстан.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании работ в период строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта учитываются требования в области ООС, на объекте будут осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении земляных работ.

Применяемые мероприятия относятся к техническим мероприятиям и в соответствии с нормами проектирования применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование оснащено различными видами технических средств способствующих уменьшению образования и выделения выбросов при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается, согласно ст.213 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров относятся: отчуждение земель, нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова, нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Объекты историко-культурного наследия. Историко-культурное наследие является важнейшим свидетельством исторической судьбы каждого народа, основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, которое требует защиты.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно выданной справки от ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №ЗТ-2026-00620386 от 19.02.2026 г. установлено, что на указанной территории памятников историко-культурного значения не выявлено. Справка представлена в Приложении №11.

Проектируемый участок находится за пределами особо-охраняемых, оздоровительных, рекреационных и земель историко-культурного назначения.

Если же говорить о землях, окружающих территорию, то ближайшие к ней археологические объекты расположены на расстоянии, как минимум, 7 километров от её внешнего периметра. Речь идет о петроглифах и каменных изваяниях, обнаруженных в горах Итмурунды (около 5-6 км на юго-восток от границ месторождения, степень их сохранности на данный момент неизвестна) и принадлежащих к эпохе неолита и бронзы. Особенностями Итмурунды, предопределившими заселение района, являются небольшая речка, которая носит сезонный характер, а также разрабатываемое с древних времен месторождение жадеита – культового минерала для множества культур.

Вторая (довольно большая) группа археологических объектов располагается примерно в 30 километрах в направлении север-восток-восток от территории, в горах Тесиктас. Центром данной группы, предопределившим ее возникновение, стали древние рудные выработки, которым соответствуют многочисленные стоянки эпохи неолита и бронзы (Караунгур, Тесиктас-1, Тесиктас-2, Сусызкара и др.). Здесь же, на месте добычи руды, осуществлялась выплавка металла. В изобилии присутствуют наскальные рисунки и каменные изваяния, относящиеся к эпохе бронзы. В пределах гор Тесиктас имеются крупные и непересыхающие родники, а запасы металла не иссякли и по сей день.

Следует также отметить, что указанные археологические объекты (Итмурынды и Тесиктас) не внесены в Государственный список памятников истории и культуры Карагандинской области.

Следует иметь в виду, что о подобных находках, имеющих предположительно археологическую ценность, должно быть незамедлительно сообщено в Инспекцию по охране историко-культурного наследия, а в дальнейшем, согласно существующей законодательной базе, археологические памятники, расположенные в зоне хозяйственно-промышленного освоения, подлежат обязательному научному изучению за счет средств землепользователя

13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

№	Критерии определения возможных существенных воздействий	Оценка возможного воздействия
1	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, влияет на состояние водных объектов	**Воздействие признается возможным.** Реализация намечаемой деятельности предусматривает устройство и эксплуатацию комплекса первичного дробления, в том числе выполнение земляных и строительных работ, связанных с планировкой территории, разработкой, выемкой и обратной засыпкой грунта. Масштаб воздействия - в пределах

		существующего земельного отвода. Проектируемый объект размещается на промышленной территории, преимущественно на ранее нарушенных землях. Снятие почвенно-растительного слоя проектными решениями не предусматривается. Существенного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты не ожидается. После завершения деятельности предусматривается восстановление нарушенных земель в соответствии с проектными решениями. Контроль состояния почвенного покрова осуществляется в рамках программы производственного экологического контроля АО «АК Алтыналмас».
2	Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	**Воздействие признается возможным, но при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.** Основными потенциальными источниками загрязнения могут являться отходы производства и потребления. Эксплуатация техники и оборудования допускается только в исправном состоянии, исключающем утечки загрязняющих веществ. Образующиеся отходы предусматривается накапливать раздельно в специально оборудованных местах, в соответствующих контейнерах и емкостях, с последующей передачей специализированным организациям. Для предотвращения загрязнения земель предусматриваются мероприятия по содержанию территории в надлежащем санитарном состоянии и оперативной ликвидации возможных проливов.
3	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	**Воздействие признается возможным.** Потенциальные аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации комплекса первичного дробления могут быть связаны с отказом или неисправностью оборудования, нарушением технологического режима, возгоранием, дорожно-транспортными происшествиями, разливом ГСМ, нарушением требований охраны труда и промышленной безопасности.

		Для предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций предусматривается выполнение организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности персонала и минимизацию воздействия на окружающую среду. Определяются порядок действий персонала, ответственные лица, пути эвакуации, места размещения средств пожаротушения и аварийного реагирования.
4	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	**Воздействие исключено.** Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, условий проживания населения или тп. Вместе с тем реализация проекта может оказывать положительное социально-экономическое воздействие за счет сохранения и создания рабочих мест, а также увеличения налоговых и иных обязательных отчислений.
5	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения — гигиенических нормативов	**Воздействие признается возможным.** При строительстве и эксплуатации комплекса первичного дробления возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, основными из которых являются пылевые загрязняющие вещества, образующиеся при разгрузке, дроблении, пересыпке и транспортировке сырья. Проектом предусматриваются организационные и технические мероприятия по снижению пыления, в том числе пылеподавление в местах образования пыли, содержание технологического оборудования в исправном состоянии и соблюдение установленного режима эксплуатации. Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ не должны превышать установленных нормативов качества атмосферного воздуха.
6	Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	**Воздействие признается возможным.** Основными источниками физических воздействий при эксплуатации комплекса являются дробильное оборудование, конвейеры, электродвигатели и вспомогательное технологическое оборудование, являющиеся источниками шума и вибрации. Воздействие носит

		локальный характер и ограничивается территорией производственного объекта. Проектом предусматривается применение технических и организационных мероприятий по снижению уровня шума и вибрации (укрытие конвейеров с 3-х сторон, комплекс будет закрытым). На границе санитарно-защитной зоны предусматривается производственный экологический контроль уровней физических факторов.
7	Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	**Воздействие исключено.** Размещение комплекса первичного дробления предусматривается в пределах проектируемой территории и существующей производственной инфраструктуры. Строительство самостоятельных объектов, способных оказать дополнительное существенное воздействие на окружающую среду, проектом не предусматривается.
8	На территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	**Воздействие исключено.** Комплекс первичного дробления размещается на территории промышленного назначения, преимущественно на ранее нарушенных землях. Территория размещения объекта не относится к сельскохозяйственным угодьям, лесным массивам, рыбохозяйственным водоемам, территориям, используемым для туризма и рекреации. Непосредственное воздействие на поверхностные водные объекты не предусматривается.
9	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест; на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы; на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность	**Воздействие исключено.** Реализация проекта не предусматривает воздействия на территории массового отдыха населения, объекты туристической инфраструктуры либо объекты историко-культурного наследия. Движение технологического и строительного транспорта осуществляется по существующим и предусмотренным проектом технологическим дорогам. Существенное увеличение транспортной нагрузки на дороги общего пользования не предусматривается.
10	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц; на населенные или застроенные территории; на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы,	**Воздействие исключено.** Комплекс первичного дробления размещается в пределах промышленной территории. Воздействие на земельные участки и недвижимое имущество третьих лиц не

	культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	предусматривается. Ближайшие населенные пункты и чувствительные объекты не располагаются в зоне непосредственного воздействия проектируемого объекта.
11	Оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	**Воздействие исключено.** Территория размещения комплекса первичного дробления не относится к территориям и объектам, имеющим особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение. Проектными решениями не предусматривается непосредственное воздействие на особо ценные природные комплексы и объекты.

Кумулятивное воздействие будет связано с работой действующего предприятия, однако модернизация выполняется в границах уже существующей промышленной зоны. Трансграничное воздействие не прогнозируется. Необратимые воздействия при соблюдении проектных и природоохранных мероприятий не ожидаются.

Согласно ст.50 п.6 ЭК РК: «Принцип совместимости: Реализация намечаемой деятельности обуславливает незначительное (допустимое) воздействие на компоненты окружающей среды: не приведет к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям п.6 ст. 50; ст. 72 Экологического Кодекса РК (с дополнениями и изменениями на 2026 г).

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха:

- проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия;
- проведение отбора проб атмосферного воздуха в 4 контрольных точках на границе СЗЗ с учетом направления ветра и расположения источников выбросов;
- проведение мониторинга с установленной периодичностью в рамках программы производственного экологического контроля;

- контроль эффективности мероприятий по пылеподавлению и работы систем аспирации;
- при выявлении превышений нормативов — установление причин и принятие мер по их устранению.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов:

- проведение мониторинга состояния подземных вод, мониторинг поверхностных вод не предусматривается в связи с удаленностью озера Балхаш, расположенного на расстоянии около 25,55 км от проектируемого объекта;
- проведение регулярных наблюдений за состоянием подземных вод в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием мест размещения отходов:

- проведение регулярного контроля состояния мест накопления отходов;
- проведение обучения персонала требованиям экологической безопасности и обращения с отходами;
- разработка и выполнение мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций, связанных с разливами ГСМ и загрязнением отходами;
- устройство гидроизоляции мест накопления отходов в случае необходимости с учетом вида и свойств отходов;
- контроль соблюдения требований к раздельному сбору, накоплению и своевременному вывозу отходов.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием почвенного покрова:

- осуществлять мониторинг воздействия на почвенный покров в рамках программы производственного экологического контроля;
- проводить мониторинг состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности;
- в систему мониторинга включить операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Определение факторов воздействия. Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд апробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, автотранспортные услуги. В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных

воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействие на здоровье населения. Согласно статистическим данным, представленным в главе 12, основными причинами смертности населения являются болезни системы кровообращения, новообразования, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, а также травмы, несчастные случаи и отравления. При этом в 2024–2025 гг. отмечается снижение показателей смертности по основным классам заболеваний, в том числе по болезням органов дыхания.

С учётом характера планируемой деятельности основным потенциальным фактором воздействия на здоровье населения может являться загрязнение атмосферного воздуха. При соблюдении установленных нормативов эмиссий, технологических регламентов и предусмотренных природоохранных мероприятий значимое негативное воздействие на здоровье населения не прогнозируется, считается незначительным.

Для предупреждения и минимизации последствий возможных аварийных ситуаций предусматривается разработка и реализация планов предупреждения и ликвидации аварий и их последствий, а также мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Воздействие на растительный мир. Одной из основных задач при реализации проекта является минимизация воздействия на природные комплексы, включая почвенно-растительный покров. Механическое воздействие на почвы и растительность может быть связано с проведением строительных работ, перемещением строительной техники и автотранспорта, устройством технологических проездов и размещением объектов инфраструктуры.

Участок размещения комплекса первичного дробления планируется разместить на антропогенно нарушенных землях существующей промышленной площадки, где на текущий момент не произрастает какой-либо растительности. В связи с этим дополнительное воздействие на естественный растительный покров при реализации проекта ожидается минимальным и будет носить локальный характер.

Основными потенциальными факторами воздействия являются механическое нарушение и уплотнение почв, а также пылевое воздействие при проведении земляных работ, транспортировке и дроблении горной массы. Для снижения негативного воздействия предусматривается ограничение движения техники установленными технологическими проездами, недопущение проведения работ за пределами отведённой территории, а также применение мероприятий по пылеподавлению.

За пределами территории проектирования значимого негативного воздействия на почвенно-растительный покров не прогнозируется. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных на территории размещения объекта не выявлены.

В рамках выполнения природоохранных мероприятий по озеленению СЗЗ и территории месторождения «Долинное» работы по посадке зелёных насаждений выполняются ежегодно в соответствии с Планом мероприятий по ООС. Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть достаточно стойки к воздействию дыма, пыли и газов. Зеленые растения способствуют обогащению воздуха кислородом. Озеленение помогает бороться с эрозией и потерей почвы на участке.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий реализация проекта комплекса первичного дробления не приведёт к существенному изменению состояния почвенно-растительного покрова прилегающей территории.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 ЭК РК:

– озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

– проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;

– сохранение биоразнообразия растительного и животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;

– охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Проектируемые объекты размещаются на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

На территории намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Рассматриваемый участок недропользования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Проектируемый объект не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Карагандинской области. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Необходимость вырубки зелёных насаждений или их переноса не предусмотрено.

АО «АК Алтыналмас» осуществляет ежегодную посадку зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников. Озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями на территории промплощадок и СЗЗ с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки предусматривается на весь период действия ППМ План природоохранных мероприятий представлен в Приложении №23.

Ниже приведена информация по существующему и планируемому озеленению территории СЗЗ месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас»:

№	Год посадки	Деревья, штук	Кустарники, штук
1	2023	80	50
2	2024	80	50
3	2025	80	50
4	2026	Планируется на месторождении Долинное в осенний период высадить 100 штук саженцев и деревьев.	

Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть достаточно стойки к воздействию дыма, пыли и газов. Зеленые растения способствуют обогащению воздуха кислородом. Озеленение помогает бороться с эрозией и потерей почвы на участке.

Озеленение санитарно-защитной зоны предусмотрено в Плане природоохранных мероприятий.

При строительстве и эксплуатации комплекса первичного дробления необходимо соблюдать требования действующего санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан, в том числе:

- Санитарные правила по санитарно-защитным зонам — приказ и.о. МЗ РК от 11.01.2022 № КР ДСМ-2;

- Приказа Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Приказа Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;
- Приказа Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
- Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 об утверждении правил проведения обязательных медицинских осмотров;
- Приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- Приказа Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
- Приказа Министра здравоохранения РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Воздействие на животный мир. Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, выемке грунта и погрузочно-разгрузочных работах. Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств. Косвенные воздействия обусловливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды. Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных. Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют, в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

В районе расположения намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства. Также в данном районе отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

Согласно информации, предоставленной РГУ "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета ЛХ и ЖМ МЭиПР

РК" №ЗТ-2026-00620437 от 26.02.2026 г., указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, на сложившейся антропогенной территории, вблизи действующих производственных площадок. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. №1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Справка представлена в Приложении №8.

Предприятием будут предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

Воздействие на водные ресурсы.

В рамках программы ПЭК по объектам АО «АК Алтыналмас» был осуществлен мониторинг воздействия, учитывая требования ст.182 Экологического кодекса РК. Испытательным центром ТОО «Научный аналитический центр» были проведены лабораторно–аналитические работы и камеральная обработка гидрологических проб подземной воды из 9 наблюдательных скважин, в соответствии с которыми превышений ни по одному веществу не выявлено. Отбор проб воды и лабораторные исследования проводятся 2 раза в год. В рамках мониторинга предусмотрен контроль следующих показателей качества воды: взвешенные вещества — 1,5 мг/дм³; нефтепродукты — 0,1 мг/дм³; железо общее — 0,3 мг/дм³; азот аммонийный — 2 мг/дм³; азот нитратный — 45 мг/дм³; азот нитритный — 3,3 мг/дм³. Анализ проб проводится инструментальными методами в соответствии с действующими методиками выполнения измерений. Полученные результаты лабораторных исследований сопоставляются с установленными предельно-допустимыми концентрациями. Результаты мониторинга используются для оценки динамики качества подземных вод и своевременного выявления возможного негативного воздействия объекта на водные ресурсы.

Анализ состояния гидросферы: целью мониторинга водных ресурсов является получение информации о концентрации ЗВ, о возможных изменениях в поверхностных и подземных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

Ближайший поверхностный водный объект (оз. Балхаш) расположен на 28,55 км, в связи с этим проектируемые объекты находятся вне водоохранной зоны и полосы водного объекта. Сброс сточных вод на рельеф местности и в открытые водоемы производиться не будут.

Мониторинг подземных вод в наблюдательных скважинах подтверждает отсутствие химического загрязнения: содержание нефтепродуктов менее 0,05 мг/дм³, уровень pH стабилен (7,2–7,8). Карьерные воды проходят очистку в зумпфах-отстойниках.

Таким образом, воздействие на водные ресурсы — низкая значимость, ограниченное пространственное распространение (локальный уровень), кратковременный/обратимый характер. Риск негативных последствий минимален.

Воздействие на атмосферный воздух.

Расчет приземных концентраций на период эксплуатации проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке. В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно-допустимые концентрации.

Определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах. Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на территории рассматриваемого участка не превышает допустимых нормативных концентраций (см. приложение расчет рассеивания ЗВ). Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия

Для комплексной оценки влияния на ОС расчет рассеивания целесообразно проводить от всех источников воздействия как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

на период строительства:

- размер 4050 х 2450 (м); шаг сетки 250
- за центр принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м
- угол между осью OX и направлением на север равен 90^0.

на период эксплуатации:

- размер 4050 х 2450 (м); шаг сетки 250
- за центр принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м
- угол между осью OX и направлением на север равен 90^0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.405. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчётный прямоугольник. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ на период эксплуатации (без учёта передвижных источников выбросов ЗВ ввиду их отсутствия) и на период строительства (с учетом и без учета передвижных источников выбросов ЗВ). Все расчеты проведены на летний период, как наиболее неблагоприятный.

В табл. 13.2, 13.3, 13.4 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения.

Таблица 13.2 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ с учётом автотранспорта (на период строительства)

Код	> Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) окс	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0342	Фтористые газообразные соедин	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, У	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.067692	0.052688	#	#	0.068551
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.043794	0.043774	#	#	0.043852
0118	Титан диоксид (1219*)	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (5	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернисть	0.009106	0.009102	#	#	0.009118
2908	Пыль неорганическая, содержаща	0.356025	0.277116	#	#	0.360545
0143	Марганец и его соединения /в пер	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
2732	Керосин (654*)	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо т	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- и	0.098537	0.098492	#	#	0.098666
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.020942	0.016300	#	#	0.021208
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид	0.036435	0.036418	#	#	0.036483
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
6041	0330 + 0342	0.009492	0.009487	#	#	0.009504
6044	0330 + 0333	0.009110	0.009106	#	#	0.009122
6007	0301 + 0330	0.045542	0.045520	#	#	0.045601

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- пыль неорганическая 0,356025 ПДК
- диметилбензол 0,098537 ПДК
- углерод (сажа) 0,067692 ПДК
- группа суммации (0301+0330) 0,045542 ПДК

Таблица 13.3 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ без учёта автотранспорта (на период строительства)

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0118	Титан диоксид (1219*)	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо т	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0143	Марганец и его соединения /в пер	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) окс	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (5	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, У	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0342	Фтористые газообразные соедин	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- и	0.098537	0.098492	#	#	0.098666
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.043794	0.043774	#	#	0.043852
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержаща	0.356025	0.277116	#	#	0.360545

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- пыль неорганическая 0,356025 ПДК
- диметилбензол 0,098537 ПДК
- уайт-спирит 0,043794 ПДК

Таблица 13.4 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ (на период эксплуатации)

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
2735	Масло минеральное нефтяное (в	-Min-	-Min-	#	#	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащ	0.849724	0.116594	#	#	0.347471

Вклад в загрязнение атмосферы наблюдается по пыли неорганической и масло минеральное нефтяное. По веществу масло минеральное нефтяное минимальные концентрации. По пыли неорганической максимальная концентрация (сумма по источникам загрязнения) составляет:

- 0,849724 максимальная концентрация в долях ПДК на границе РП (расчетного прямоугольника);
- 0,116594 максимальная концентрация в долях ПДК на границе СЗЗ;
- 0,347471 максимальная концентрация в долях ПДК на границе ОВ.

В результате расчета СЗЗ от источников загрязнения, согласно картам рассеивания и с учетом розы ветров данного района был получен результат: превышения на границе санитарно-защитной зоны отсутствует. СЗЗ не попадает на жилую зону, расположенную на значительном расстоянии от данного объекта (94,14 км г. Балхаш, 70,16 км село Орта Дересин).

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 94,14 км к востоку от г. Балхаш. Ближайшим населенным пунктом является село Орта Дересин, расположенное в юго-западном направлении на расстоянии 70,16 км от проектируемого объекта, что значительно превышает расстояние до рассчитанной в проекте границы области воздействия намечаемой деятельности.

Таким образом, проектируемый объект не оказывает влияния ни на один из населённых пунктов.

Таблица 13.2. Перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности

№ п/п	Период осуществления деятельности	Наименование маркерного (ключевого) загрязняющего вещества	Основные источники образования
1	Строительство	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Земляные работы, Перевозка материалов, Разгрузка инертных материалов,
		0616, Диметилбензол	Лакокрасочные работы
		2752, Уайт-спирит	
2	Эксплуатация	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Выгрузка руды, дробление и пересыпка руды, работа конвейерного оборудования и перегрузочных узлов

14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Системы контроля за безопасностью предусматривают выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, а также предписаний органов государственного надзора.

Безопасность работы обеспечивается реализацией программы подготовки и обучения всего персонала безопасной эксплуатации системы и приобретению навыков действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования и согласованных действий персонала предусмотрены регулярные учебные мероприятия.

Авария — разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите»).

Аварийная ситуация — состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством предусмотренных проектом технических средств.

Для предотвращения аварийных ситуаций на предприятии используются специальные автоматические детекторы, которые в случае обнаружения превышения допустимых концентраций опасных веществ в рабочей зоне включают визуальную и звуковую сигнализацию.

Проведенная оценка воздействия вероятных аварий на компоненты окружающей среды свидетельствует, что при переработке руд не следует ожидать крупных техногенных аварий, способных привести к масштабному загрязнению природных сред или создать серьезную опасность для здоровья населения и персонала.

Своевременное применение запланированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций позволит минимизировать их неблагоприятные последствия и обеспечить допустимые уровни экологического риска.

В случае нештатных ситуаций на каждом участке предусмотрены системы автоматической или дистанционной аварийной остановки оборудования.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключение разгерметизации оборудования, предупреждение развития аварий и локализацию возможных выбросов опасных веществ, а также обеспечение взрыво- и пожаробезопасности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах промышленного назначения являются нарушения технологических регламентов, ошибки обслуживающего персонала, нарушение правил пожарной безопасности и охраны труда, кратковременные отключения систем энерго- и водоснабжения, а также природные факторы (стихийные бедствия).

Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов:

Возможные причины:

– возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок оборудования, возможных ошибочных действий персонала, внешних воздействий природного и техногенного характера:

– ошибочные действия персонала (несоблюдение графиков технологического обслуживания и ремонта оборудования, выполнение работ с отклонением от технологических регламентов);

– отказ и неполадки оборудования (нарушение технологических процессов, физический износ, коррозия, ошибки при проектировании и изготовлении, прекращение подачи энергоресурсов и пр.);

– нарушение правил пожарной безопасности (проведение огневых работ с нарушением требований безопасности);

– нарушение правил эксплуатации технологического оборудования;

– нарушение требований безопасности при использовании, хранении, транспортировании горючих веществ;

– неисправности КИП, средств автоматики и сигнализации;

– внешние воздействия природного характера (ливневые дожди, обильные снегопады, наводнения, оползни, разломы поверхности);

– постороннее вмешательство.

Сценарий возможных аварий на промплощадке АО «АК Алтыналмас» на участке месторождения «Долинное»:

Рассматриваемое производство (первичная переработка золотосодержащей руды) связано с переработкой сырья.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации главным образом обусловлен механическими нагрузками на оборудование, работой конвейерных линий и электрических систем. В связи с удаленностью производственной площадки от населенных пунктов воздействие на здоровье населения ожидается минимальным.

В процессе эксплуатации первичного дробильно-сортировочного комплекса могут возникнуть следующие нештатные и аварийные ситуации:

- заклинивание или механическая поломка рабочих устройств (дробилок, грохотов и приводных станций);
- обрыв или локальное возгорание конвейерных лент (вследствие трения, пробуксовки или перегрева роликов);
- аварийные отключения систем энергоснабжения с остановкой технологической цепочки.

Основными причинами возможных аварий могут быть:

- дефекты, износ узлов и деталей механического оборудования;
- нарушения регламента технического обслуживания и правил эксплуатации;
- экстремальные погодные условия (сильные морозы, метели или туманы, влияющие на работу конвейерных лент и площадок).

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций на промплощадке АО «АК Алтыналмас»:

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промышленной площадки предприятия. При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. на промышленной площадке почвенно-растительный слой будет отсутствовать.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах промышленной площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятность возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций:

В планируемой деятельности особое внимание уделяется мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла первичного дробильно-сортировочного комплекса.

При эксплуатации объекта выполняются требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной и пожарной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будет предусмотрен комплекс мер:

- будут разработаны и внедрены необходимые технологические инструкции, регламенты и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- будут составлены планы эвакуации и ликвидации аварий для производственного персонала.

Техническое состояние дробилок, грохотов, конвейерных лент и сопутствующего оборудования регулярно проводить контроль в рамках производственного контроля, а также проверка уполномоченными органами государственного надзора РК.

В целях минимизации рисков, связанных с человеческим фактором, реализуются следующие меры:

- проведение регулярных инструктажей (вводных, первичных, повторных и внеплановых) по технике безопасности и охране труда;
- обучение персонала правилам безопасной эксплуатации конвейерных линий и дробильного оборудования, а также действиям при возникновении нештатных ситуаций (включая пожароопасные ситуации на конвейерах и механические заклинивания).

Зона воздействия аварийных ситуаций:

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 5 (пять) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 7 м/с. При проектировании и обустройству проектируемых объектов были приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников объекта.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств:

Для обеспечения эффективной жизнедеятельности промышленного предприятия и защищенности производственных объектов от чрезвычайных ситуаций, на рассматриваемом объекте будет предусмотрен комплекс мероприятий по созданию и поддержанию в готовности к применению сил п средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включающих:

– В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара. Теплоизоляция воздуховодов принята из негорючего материала из вспененного каучука класса НГ. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01–1022013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытие заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций;

– Обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов;

– Обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;

– Создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;

– Охрану объектов;

– Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;

– Усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;

– Осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;

– Готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ.

Мероприятия по обучению работников:

Безопасность работы может быть достигнута в условиях:

- технически грамотная эксплуатация оборудования;
- знание всеми работниками особенностей технологических процессов и способов защиты;
- безошибочные действия персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечение согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварий;
- систематическое обучение персонала и проведение регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания широкой системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности.

Установлен строгий порядок приема на работу работников, имеющих специальную подготовку по профессии. Каждый сотрудник, принимаемый па работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции разрабатываемые, по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране груда и технике безопасности. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок по ликвидации ЧС на площадках.

Мероприятия по защите персонала предусматривают***:***

– оповещение об аварии всех участков;
– обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты;
– обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
– применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
– обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
– внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологическою оборудования;
– постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования:
– автоматическое и дистанционное управление технологическими процессами и работой оборудования:
– комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
– комплектация медицинских пунктов имуществом и медикаментами в полном объеме;
– обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
– проведение осмотров, наблюдений и освидетельствований технического состояния зданий, сооружении, их отдельных конструктивных элементов, грузоподъемных машин и

механизмов, транспортных средств, сосудов, работающих под давлением.

Порядок действия сил и средств:

- аварийное отключение оборудования, оповещение руководства предприятия, доставка техники в район аварии, расчистка завалов;
- эвакуация персонала за пределы опасной зоны;
- оказание медицинской помощи;
- ограждение аварийной зоны, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

Организация ликвидации аварии возлагается на руководителя организации. После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Сведения о мерах по обеспечению охраны объекта

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность предприятия, а также в целях противодействия возможным диверсионным актам предусматривается создание и внедрение системы наблюдения и охраны, включающие:

- защиту процессов управления технологическим процессом;
- пропускной режим доступа на объекты;
- установка системы видеонаблюдения, рассчитанной на круглосуточный режим работы;
- ограждение территорий охраняемых объектов и локальных зон безопасности;
- освещение периметра и территории объекта.

Въезд осуществляется через контрольно-пропускной пункт.

14.1 План действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, связанных с управлением опасными отходами

При осуществлении деятельности на участке месторождения «Долинное» возможны аварийные ситуации, связанные с нарушением условий сбора, временного накопления, погрузки и транспортировки опасных отходов. К основным возможным ситуациям относятся:

- разлив отработанных масел, антифриза и других жидких опасных отходов вследствие повреждения емкостей, нарушения герметичности или ошибочных действий персонала;
- повреждение тары с промасленной ветошью, отработанными топливными и масляными фильтрами, приводящее к утечке остатков нефтепродуктов;
- повреждение автомобильных аккумуляторов с возможным вытеканием электролита;
- возгорание опасных отходов либо возникновение пожара в месте их временного накопления;
- рассыпание или разлет отходов при погрузке и транспортировке;
- повреждение мест временного накопления отходов вследствие неблагоприятных погодных условий или механического воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть нарушение правил обращения с отходами, физический износ или повреждение тары, несоблюдение требований безопасности при погрузочно-разгрузочных работах, отсутствие своевременного контроля за состоянием мест накопления, а также возникновение пожара или иных внешних воздействий.

План действий при возникновении аварийных ситуаций:

При обнаружении разлива, утечки, повреждения тары или иных аварийных ситуаций персонал должен:

1. Немедленно прекратить работы в опасной зоне, предупредить находящихся поблизости работников и сообщить о происшествии непосредственному руководителю.
2. Оградить место происшествия и ограничить доступ посторонних лиц. При необходимости организовать эвакуацию персонала из опасной зоны.
3. При наличии угрозы возгорания, распространения опасных веществ или причинения вреда людям вызвать соответствующие аварийные службы. Работы по локализации проводить только при отсутствии угрозы жизни и здоровью работников и при наличии необходимых средств индивидуальной защиты.
4. При разливе жидких опасных отходов по возможности прекратить утечку, если это безопасно, ограничить распространение жидкости с помощью сорбентов и других подходящих материалов, не допуская ее попадания в почву, ливневые стоки и водные объекты.
5. Загрязненный грунт и другие материалы собрать отдельно в подходящую маркированную тару и передать на дальнейшее обращение в соответствии с их составом и свойствами.
6. При повреждении аккумуляторов исключить контакт персонала с электролитом, ограничить распространение пролива и организовать сбор загрязненных материалов с соблюдением требований безопасности.
7. При возникновении пожара оповестить персонал, вызвать пожарную службу, отключить оборудование при наличии такой возможности без риска для работников и приступить к тушению только при условии безопасности и соответствующей подготовки.
8. После локализации происшествия организовать уборку загрязненной территории, оценить возможное воздействие на компоненты окружающей среды, зафиксировать обстоятельства происшествия и принять меры по предотвращению его повторения.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

Для предотвращения аварий при управлении опасными отходами предусматриваются регулярный контроль состояния тары и мест временного накопления, раздельное хранение отходов с учетом их свойств и класса опасности, использование герметичных емкостей для жидких отходов, недопущение смешивания несовместимых отходов, обеспечение наличия сорбентов и средств индивидуальной защиты, соблюдение требований пожарной безопасности, инструктаж и обучение персонала действиям при аварийных ситуациях.

Вывоз опасных отходов осуществляется организациями, имеющими право выполнять соответствующие операции с отходами. При выявлении признаков загрязнения почвы, вод или иных компонентов окружающей среды принимаются меры по локализации загрязнения и организации необходимых восстановительных мероприятий.

Ответственность за организацию реагирования на аварийные ситуации возлагается на уполномоченных должностных лиц предприятия в соответствии с внутренними планами и инструкциями. Действия персонала осуществляются с учетом требований экологической, санитарной, пожарной и промышленной безопасности Республики Казахстан.

15. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому

кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных природоохранных мероприятий.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

– направленные на обеспечение экологической безопасности;

– улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

– способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

– предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

– совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса на предприятии предусмотрены меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

- гидрообеспыливание площадки при проведении земляных работ и технологических дорог в теплое время года способом орошения пылящих поверхностей согласно п.1, п.п.9 Приложению 4 ЭК РК;
- дороги с организацией пылеподавления – в целях исключения пыления (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов;
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- организация дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов и других грузов вне населенных пунктов;

- регулярный осмотр оборудования и автоматизированной системы гидрообеспыливания в комплексе первичного дробления, выполнение ремонтных работ в соответствии с графиком планово-предупредительных работ;
- укрытие ленточных конвейеров;
- для очистки запыленного воздуха в корпусе первичного дробления предусмотреть мокрое пылеподавление;
- при перевозке твердых и пылевидных материалов/отходов транспортное средство обеспечить защитной пленкой или укрывным материалом;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями;
- осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ;
- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;
- орошение внутриплощадочных дорог.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Мероприятия по охране земель:

- не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- мониторинг почвенных ресурсов;
- радиационный мониторинг.

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая деятельность будет осуществляться на участке действующего производства промплощадки месторождения Долинное. Снятие ПРС на проектируемых участках не предусмотрено, так как плодородно-растительный слой был снят и складирован в отвал ранее при ведении строительства существующего ДСК.

Строительные работы будут вестись на ранее нарушенных землях действующего предприятия.

Мероприятия по охране почвенного покрова:

- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- ограждение территории по всему периметру;
- не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- временное хранение всех отходов потребления и производства в герметичных емкостях на специальных площадках;
- необходимо предусмотреть гидроизоляцию мест размещения отходов;
- максимальное сохранение существующего ландшафта;
- запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- озеленение , согласно климатическим условиям данной местности.

Мероприятия по охране водных ресурсов, прибрежных и водных экосистем:

- ведение мониторинга поверхностных и подземных вод;
- использование приборов учета и расходомера;
- контроль за техническим состоянием транспорта по избежание проливов ГСМ;
- оснащение участков работ контейнерами для сбора отходов производства и потребления;
- предусмотреть гидроизоляцию мест размещения отходов;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование техники на специально отведенной площадке за пределами водоохранных зон.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:

- физические и юридические лица в случае использования земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений;
- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
- сохранение биоразнообразия растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования;
- ограждение территории строительных работ и эксплуатируемых участков объекта;
- запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- озеленение территории предприятия и уход за зелеными насаждениями.

Мероприятия по управлению отходами

Проведение мероприятий по управлению отходами, в том числе передача отходов и их утилизация специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, позволяет уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижает негативное воздействие на окружающую среду.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов;
- создание специальных площадок для сбора отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов.

Мероприятия по радиационной, биологической и химической безопасности:

Меры по обеспечению радиационной, биологической и химической безопасности не требуются, так как на территории отсутствуют соответствующие источники загрязнения.

Мероприятия по снижению аварийных ситуаций:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- соблюдение правил техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды.

Мероприятия по снижению социальных воздействий:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате работ по строительству;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории предприятия.

16. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Биоразнообразие - разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, равно качественности ее компонентов.

Согласно ЭК РК, п. 2, ст. 240 и п. 2, ст. 241, в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проводится оценка потери биоразнообразия и предусматриваются мероприятия по их компенсации. Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов утраты биоразнообразия не предвидится, так как объекты животного и растительного мира и их части в процессе деятельности предприятий не используются, соответственно компенсация окружающей среде рассчитываться не будет.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества согласно Закона РК № 183-VII ЗРК от 02.01.2023г. «О растительном мире» рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных, гидроизолированных местах;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких видов растений;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории объекта;
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

При строительстве и эксплуатации объектов во избежание негативных воздействий на животный мир необходимо проведение комплекса профилактических и практических мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных согласно статьи 17 Закон РК от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», таких как:

- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;

- запретить несанкционированную охоту, избегать уничтожения или разрушения гнезд и нор на близлежащей территории;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- не допускать уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных;
- недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей.
- запретить кормление диких животных персоналом;
- проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.

При осуществлении предусмотренной деятельности будут учтены требования, указанные в ст. 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», содержащиеся в разделе «Основные требования по охране животного мира».

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение основных требований.

Основные требования по охране животного мира включают:

- 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;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- запрет на уничтожение среды обитания диких животных;
- обеспечение условий для сохранения биоразнообразия;
- предотвращение загрязнения окружающей среды, оказывающего негативное воздействие на животных;
- соблюдение сроков и способов добычи животных;
- соблюдение требований по обращению с животными, занесёнными в Красную книгу РК;
- проведение мероприятий по предотвращению гибели животных при осуществлении хозяйственной деятельности;

Также, согласно ст. 246 Экологического кодекса РК, при проектировании должны соблюдаться следующие меры:

1. При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.

2. Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

Также необходимо предусмотреть мероприятие по регулярному обследованию электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

17. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстановимому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ, выемочно-погрузочные работы, при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, при первичном дроблении руды, работы конвейеров. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. Воздействие на водные ресурсы. Объекты участка работ расположены за пределами водоохранных полос. Для предотвращения воздействия разработан комплекс природоохранных мероприятий.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования, а именно дробильной установки и конвейера. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке действующей промплощадки. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

5. Воздействие на животный мир. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

6. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами налажена – отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

При соблюдении всех предупредительных мер, а также природоохранных мероприятий, необратимых воздействий на период строительства и эксплуатации проектируемого участка не ожидается.

<u>Выгоды от реализации проекта, представлены следующими составляющими:</u>

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест -

основа социально-экономического развития. Рабочие места – это также сокращение уровня безработицы, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

18. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Согласно п. 4 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, проведение послепроектного анализа осуществляется:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

По завершении послепроектного анализа составитель отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Вместе с тем технологические процессы комплекса первичного дробления являются традиционными, хорошо изученными, не содержат скрытых экологических рисков или существенных неопределенностей в оценке воздействия. Проектные решения базируются на апробированном оборудовании, параметры выбросов и физических воздействий прогнозируются с высокой степенью достоверности. В связи с этим проведение отдельного послепроектного

анализа в рамках ст. 78 Экологического кодекса РК может не требоваться, за исключением случаев, прямо установленных уполномоченным органом по итогам государственной экологической экспертизы.

19. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

– приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

– приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

– улучшение микроклимата на восстановленной территории;

– нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии со статьей 238 ЭК РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. В соответствии со ст. 238 ниже представлены планируемые мероприятия в зоне воздействия проектируемых объектов в целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ:

– физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;

– проводить рекультивацию нарушенных земель.

Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке действующего производства.

Снятие ПРС на проектируемых участках не предусмотрено, так как плодородно-растительный слой был снят и складирован в отвал ранее при ведении строительства существующих объектов. Строительные работы будут вестись на ранее нарушенных землях действующего предприятия.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

– природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

– агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
– хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
– срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
– технологии производства рекультивационных работ;
– требований по охране окружающей среды;
– состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

На случай прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

20. Сведения об источниках экологической информации

Перечень нормативно-технической документации, использованной при разработке Отчёта о возможных воздействиях

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями от 8 июля 2026 года);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК (с изменениями и дополнениями от 8 сентября 2026 года);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 15 мая 2026 года № 51);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 (с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2025 года);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями и дополнениями от 28 июня 2024 года);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № ҚР ДСМ-62 (с изменениями и дополнениями от 3 марта 2026 года № 22);
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров»» (с изменениями и дополнениями от 16 сентября 2026 года № 109);
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2025 года);
- Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 (с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2025 года);
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (с изменениями и дополнениями от 18 февраля 2025 года № 10);
- Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 (с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2025 года);
- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области за соответствующий период;
- Технический отчет инженерно-геологических изысканий (Карагандинская область, Актогайский район);
- Правила проведения общественных слушаний, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 (с изменениями и дополнениями от 31 августа 2026 года № 192);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593 (с изменениями и дополнениями от 19 июня 2026 года № 317-VIII ЗРК);
- Закон Республики Казахстан «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК (с изменениями и дополнениями от 12 июля 2026 года);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2026 год);
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2026 год);
- СНиП II-12-77 «Защита от шума»;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 (в действующей редакции);
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями и дополнением от 2 сентября 2024 года № 199);

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 2 сентября 2026 года № 196);
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями и дополнениями от 17 апреля 2024 года);
- Требования к раздельному сбору отходов, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 (с изменениями и дополнениями от 27 июля 2026 года № 147).

21. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Наполненность требуемых пунктов Отчёта и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами. Поэтому разработчики отчета ориентировались на предыдущий и опыт разработки аналогичных отчетов.

22. ТАБЛИЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЭРА

22.1 ТАБЛИЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЭРА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Таблица 22.1.1

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	6101	6101 01	Выемка грунта	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.04660416
	6101	6101 02	Формирование насыпи	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.3363

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 03	Рытье, обратная засыпка	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.04660416
	6101	6101 04	Уплотнение грунта	Пыль неорганическая		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.108
	6101	6101 05	Перевозка материалов	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.21701836798
	6101	6101 06	Разгрузка	Пыль			Пыль неорганическая,	2908(494)	4.695

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			инертных материалов	неорганическая			содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 07	Лакокрасочные работы	Выбросы от лакокрасочных работ			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	1.41165
							Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	1.98595
	6101	6101 08	Сварочные работы	Выбросы от сварочных работ			Титан диоксид (1219*)	0118(1219*)	0.00002018
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.03206602
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001009
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.0018162
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00145296
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000236106
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0038342
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00355168
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.001009

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 09	Топливозаправщик	Выбросы выхлопных газов		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00015
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.05365
	6101	6101 10	Автотранспорт	Выбросы выхлопных газов			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	
							Керосин (654*)	2732(654*)	

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Таблица 22.1.2

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
6101	1	7x5	8	280		0118 (1219*)	Титан диоксид (1219*)	0.00000138889	0.00002018
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00220694444	0.03206602
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00006944444	0.001009
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000125	0.0018162
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2311	0.00145296
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03757625	0.000236106
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.112	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1444	
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.72226388889	0.0038342

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							584)		
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00024444444	0.00355168
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	1.41165
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000231	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.2167	
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	1.38888888889	1.98595
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.05365
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.17813344443	5.45053568798

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00000138889	0.00002018	0.00004036
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00220694444	0.03206602	0.8016505
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00006944444	0.001009	1.009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000125	0.0018162	1.2108
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2311	0.00145296	0.036324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03757625	0.000236106	0.0039351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.112		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1444		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.00015	0.01875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.72226388889	0.0038342	0.00127807
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00024444444	0.00355168	0.710336
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.625	1.41165	7.05825
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000231		
2732	Керосин (654*)				1.2		0.2167		
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.38888888889	1.98595	1.98595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.0003479	0.05365	0.05365

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.17813344443	5.45053568798	54.5053569
	В С Е Г О :						12.6590609044	8.94592203398	67.3953209

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.1.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Выемка грунта	1		Неорг.ист	6101	1	7x5	8	280		-1216		23
		Формирование насыпи	1										1164	
		Рытье, обратная засыпка	1											
		Уплотнение грунта	1	8760										
		Перевозка материалов	1											
		Разгрузка инертных материалов	1											
		Лакокрасочные работы	1											
		Сварочные работы	1											
		Топливозаправщик	1	8760										
		Автотранспорт	1											

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0118	Титан диоксид (1219*)	0.000001388	0.000005	0.00002018	
50					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002206944	0.008	0.03206602	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000069444	0.0002	0.001009	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000125	0.0004	0.0018162	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2311	0.825	0.00145296	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03757625	0.134	0.000236106	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.112	0.400		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.1444	0.516		

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000004	0.00015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.722263888	2.580	0.0038342	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000244444	0.0009	0.00355168	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	2.232	1.41165	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000231	0.000008		
					2732	Керосин (654*)	0.2167	0.774		
					2752	Уайт-спирит (1294*)	1.388888888	4.960	1.98595	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.001	0.05365	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.178133444	32.779	5.450535688	

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.1.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0118, Титан диоксид (1219*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	2028
Итого:				0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	
***0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	2028
Итого:				0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	
***0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	2028
Итого:				0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	2028
Итого:				0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.2311	0.00145296	0.2311	0.00145296	2028
Итого:				0.2311	0.00145296	0.2311	0.00145296	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2311	0.00145296	0.2311	0.00145296	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.03757625	0.000236106	0.03757625	0.000236106	2028
Итого:				0.03757625	0.000236106	0.03757625	0.000236106	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03757625	0.000236106	0.03757625	0.000236106	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.112		0.112		2028
Итого:				0.112		0.112		
Всего по загрязняющему веществу:				0.112		0.112		
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.1444		0.1444		2028
Итого:				0.1444		0.1444		
Всего по загрязняющему веществу:				0.1444		0.1444		
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6101			0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	2028
Итого:				0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.72226388889	0.0038342	0.72226388889	0.0038342	2028
Итого:				0.72226388889	0.0038342	0.72226388889	0.0038342	
Всего по загрязняющему веществу:				0.72226388889	0.0038342	0.72226388889	0.0038342	
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	2028
Итого:				0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.625	1.41165	0.625	1.41165	2028
Итого:				0.625	1.41165	0.625	1.41165	
Всего по загрязняющему веществу:				0.625	1.41165	0.625	1.41165	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00000231		0.00000231		
Итого:				0.00000231		0.00000231		
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000231		0.00000231		

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2732, Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.2167		0.2167		2028
Итого:				0.2167		0.2167		
Всего по загрязняющему веществу:				0.2167		0.2167		
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	2028
Итого:				1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	
Всего по загрязняющему веществу:				1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	2028
Итого:				0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Основное	6101			9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	2028
Итого:				9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	
Всего по загрязняющему веществу:				9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	
Всего по объекту:				12.6590609044	8.94592203398	12.6590609044	8.94592203398	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства с уч. авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				12.6590609044	8.94592203398	12.6590609044	8.94592203398	

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.2.1

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 год
МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	6101	6101 01	Выемка грунта	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.04660416
	6101	6101 02	Формирование насыпи	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.3363

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2027 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 03	Рытье, обратная засыпка	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.04660416
	6101	6101 04	Уплотнение грунта	Пыль неорганическая		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.108
	6101	6101 05	Перевозка материалов	Пыль неорганическая			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.21701836798
	6101	6101 06	Разгрузка	Пыль			Пыль неорганическая,	2908(494)	4.695

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			инертных материалов	неорганическая			содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 07	Лакокрасочные работы	Выбросы от лакокрасочных работ			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	1.41165
							Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	1.98595
	6101	6101 08	Сварочные работы	Выбросы от сварочных работ			Титан диоксид (1219*)	0118(1219*)	0.00002018
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.03206602
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001009
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.0018162
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00145296
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000236106
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0038342
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00355168
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.001009

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6101	6101 09	Топливозаправщик	Выбросы выхлопных газов		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00015
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.05365

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Таблица 22.2.2

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
6101	1	7x5	8	280		0118 (1219*)	Титан диоксид (1219*)	0.00000138889	0.00002018
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00220694444	0.03206602
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00006944444	0.001009
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000125	0.0018162
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.00145296
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001625	0.000236106
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00026388889	0.0038342
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00024444444	0.00355168
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.625	1.41165

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							, п- изомеров) (203)		
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	1.38888888889	1.98595
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.05365
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.17813344443	5.45053568798

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Таблица 22.2.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2028 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00000138889	0.00002018	0.00004036
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00220694444	0.03206602	0.8016505
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00006944444	0.001009	1.009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000125	0.0018162	1.2108
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0001	0.00145296	0.036324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00001625	0.000236106	0.0039351
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.00015	0.01875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00026388889	0.0038342	0.00127807
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00024444444	0.00355168	0.710336
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.625	1.41165	7.05825
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.38888888889	1.98595	1.98595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003479	0.05365	0.05365
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	9.17813344443	5.45053568798	54.5053569

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						11.1953985944	8.94592203398	67.3953209

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка грунта	1		Неорг.ист	6101	1	7x5	8	280		-1216		Площадка 23
		Формирование насыпи	1										1164	
		Рытье, обратная засыпка	1											
		Уплотнение грунта	1	8760										
		Перевозка материалов	1											
		Разгрузка инертных материалов	1											
		Лакокрасочные работы	1											
		Сварочные работы	1											
		Топливозаправщик	1	8760										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0118	Титан диоксид (1219*)	0.000001388	0.000005	0.00002018	2026
50					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002206944	0.008	0.03206602	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000069444	0.0002	0.001009	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000125	0.0004	0.0018162	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.0004	0.00145296	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001625	0.00006	0.000236106	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000004	0.00015	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000263888	0.0009	0.0038342	2026

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000244444	0.0009	0.00355168	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.625	2.232	1.41165	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	1.388888888	4.960	1.98595	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.001	0.05365	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.178133444	32.779	5.450535688	2026

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.2.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2028 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0118, Титан диоксид (1219*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	2028
Итого:				0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000138889	0.00002018	0.00000138889	0.00002018	2028
***0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	2028
Итого:				0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00220694444	0.03206602	0.00220694444	0.03206602	2028
***0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	2028
Итого:				0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006944444	0.001009	0.00006944444	0.001009	2028
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	2028
Итого:				0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000125	0.0018162	0.000125	0.0018162	2028
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6101			0.0001	0.00145296	0.0001	0.00145296	2028
Итого:				0.0001	0.00145296	0.0001	0.00145296	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00145296	0.0001	0.00145296	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6101			0.00001625	0.000236106	0.00001625	0.000236106	2028
Итого:				0.00001625	0.000236106	0.00001625	0.000236106	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001625	0.000236106	0.00001625	0.000236106	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6101			0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	2028
Итого:				0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.00015	0.000001	0.00015	2028
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6101			0.00026388889	0.0038342	0.00026388889	0.0038342	2028
Итого:				0.00026388889	0.0038342	0.00026388889	0.0038342	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00026388889	0.0038342	0.00026388889	0.0038342	2028
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6101			0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	2028
Итого:				0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00024444444	0.00355168	0.00024444444	0.00355168	2028
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.625	1.41165	0.625	1.41165	2028
Итого:				0.625	1.41165	0.625	1.41165	
Всего по загрязняющему веществу:				0.625	1.41165	0.625	1.41165	2028
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	2028
Итого:				1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	
Всего по загрязняющему веществу:				1.38888888889	1.98595	1.38888888889	1.98595	2028
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	2028
Итого:				0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Основное	6101			9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	2028
Итого:				9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	
Всего по загрязняющему веществу:				9.17813344443	5.45053568798	9.17813344443	5.45053568798	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				11.1953985944	8.94592203398	11.1953985944	8.94592203398	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				11.1953985944	8.94592203398	11.1953985944	8.94592203398	

22.2 ТАБЛИЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЭРА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Таблица 22.3.1

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	0101	0101 01	Выгрузка руды в загрузочный бункер (110-BN-01)	Пыль неорганическая		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	250.7
	0101	0101 02	Пересыпка с загрузочного бункера (110-BN-01) на			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	251.953

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			пластинчатый				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0101	0101 03	Пересыпка с пластинчатого питателя на колосниковый вибрацион			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	25.07
	0101	0101 04	Узел разгрузки колосников. вибрац.грохота на приемный конвейер (110-CVR-01)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	38.35
	0101	0101 05	Пересыпка с пласт.питателя в щековую дробилку (110-CR-01)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	25.07
	0101	0101 06	Щековая			8760	Пыль неорганическая,	2908(494)	875.124

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			дробилка (110-CR-01)				содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0101	0101 07	Узел разгрузки щековой дробилки на приемн.конвейер (110-CV-01			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	25.23
	0101	0101 08	Работа приемного конвейера (110-CVR-01)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.012715
	6102	6102 01	Работа конвейера питания склада (110-CVR-02)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.033605

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углей казахстанских месторождений) (494)		
	6102	6102 02	Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-02)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	32.3
	6102	6102 03	Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-03)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	32.3
	6102	6102 04	Работа конвейера питания склада (110-CVR-03)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.026339
(002) Склад руды (110-SP-01)	6103	6103 01	Склад руды 110-SP-01			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	10.54

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(003) Склад руды (110-SP-02)	6104	6104 01	Склад руды 110-SP-02			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	10.54
(004) Вентиляционная труба №1	0005	0005 01	Мастостанция дробилки			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.000035

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

Таблица 22.3.2

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0101	7	8	0.06	3.0159289		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.6444032	320.399265
6102	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.9019052	64.659944
						Склад руды (110-SP-01)			
6103		1.128	0.05	0.0499664		2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.473	10.54

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Склад руды (110-SP-02)			
6104		1.128	0.06	0.0599597		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.473	10.54
						Вентиляционная труба №1			
0005		1.954	1	3		2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00001287	0.000035

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Таблица 22.3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.00001287	0.000035	0.0007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	16.4923084	406.139209	4061.39209
	В С Е Г О :						16.49232127	406.139244	4061.39279

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"
Таблица 22.3.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028-2038 год

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Мастостанция дробилки	1	8760		0005		1.954	1	3		-1220	1171	
001		Выгрузка руды в загрузочный бункер (110-BN-01)	1	8760		0101	7	8	0.06	3. 0159289		-1228	1144	
		Пересыпка с загрузочного бункера (110-BN-01) на пластинчатый	1	8760										
		Пересыпка с пластинчатого питателя на колосниковый вибрацион	1	8760										
		Узел разгрузки колосников. вибрац.грохота на приемный конвейер (110-	1	8760										

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00001287	0.004	0.000035	
	Аспирационная система;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.6444032	4192.540	320.399265	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		CVR-01)												
		Пересыпка с пласт.питателя в щековую дробилку (110-CR-01)	1	8760										
		Щековая дробилка (110-CR-01)	1	8760										
		Узел разгрузки щековой дробилки на приемн. конвейер (110-CV-01	1	8760										
		Работа приемного конвейера (110-CVR-01)	1	8760										
001		Работа конвейера питания склада (110-CVR-02)	1	8760		6102	2					-1216	1184	5
		Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-02)	1	8760										
		Узел пересыпки на конвейер питания склада (110-CVR-03)	1	8760										
		Работа конвейера питания склада (110-CVR-03)	1	8760										
002		Склад руды 110-SP-01	1	8760		6103		1.128	0.05	0. 0499664		-1216	1153	

та нормативов допустимых выбросов на 2028-2038 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.9019052		64.659944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.473	9466.361	10.54	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад руды 110-SP-02	1	8760		6104		1.128	0.06	0. 0599597		-1202	1163	

та нормативов допустимых выбросов на 2028-2038 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.473	7888.632	10.54	

Таблица 22.3.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

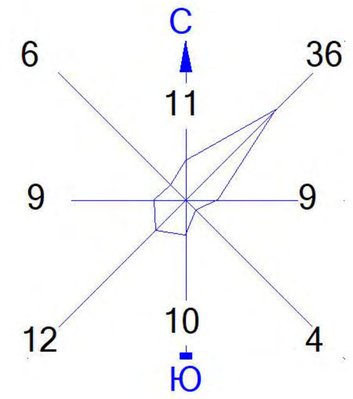
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028-2038 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вентиляционная труба №1	0005			0.00001287	0.000035	0.00001287	0.000035	
Итого:				0.00001287	0.000035	0.00001287	0.000035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001287	0.000035	0.00001287	0.000035	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0101			12.6444032	320.399265	12.6444032	320.399265	
Итого:				12.6444032	320.399265	12.6444032	320.399265	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6102			2.9019052	64.659944	2.9019052	64.659944	
Склад руды (110-SP-01)	6103			0.473	10.54	0.473	10.54	
Склад руды (110-SP-02)	6104			0.473	10.54	0.473	10.54	
Итого:				3.8479052	85.739944	3.8479052	85.739944	
Всего по загрязняющему веществу:				16.4923084	406.139209	16.4923084	406.139209	
Всего по объекту:				16.49232127	406.139244	16.49232127	406.139244	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				12.64441607	320.3993	12.64441607	320.3993	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

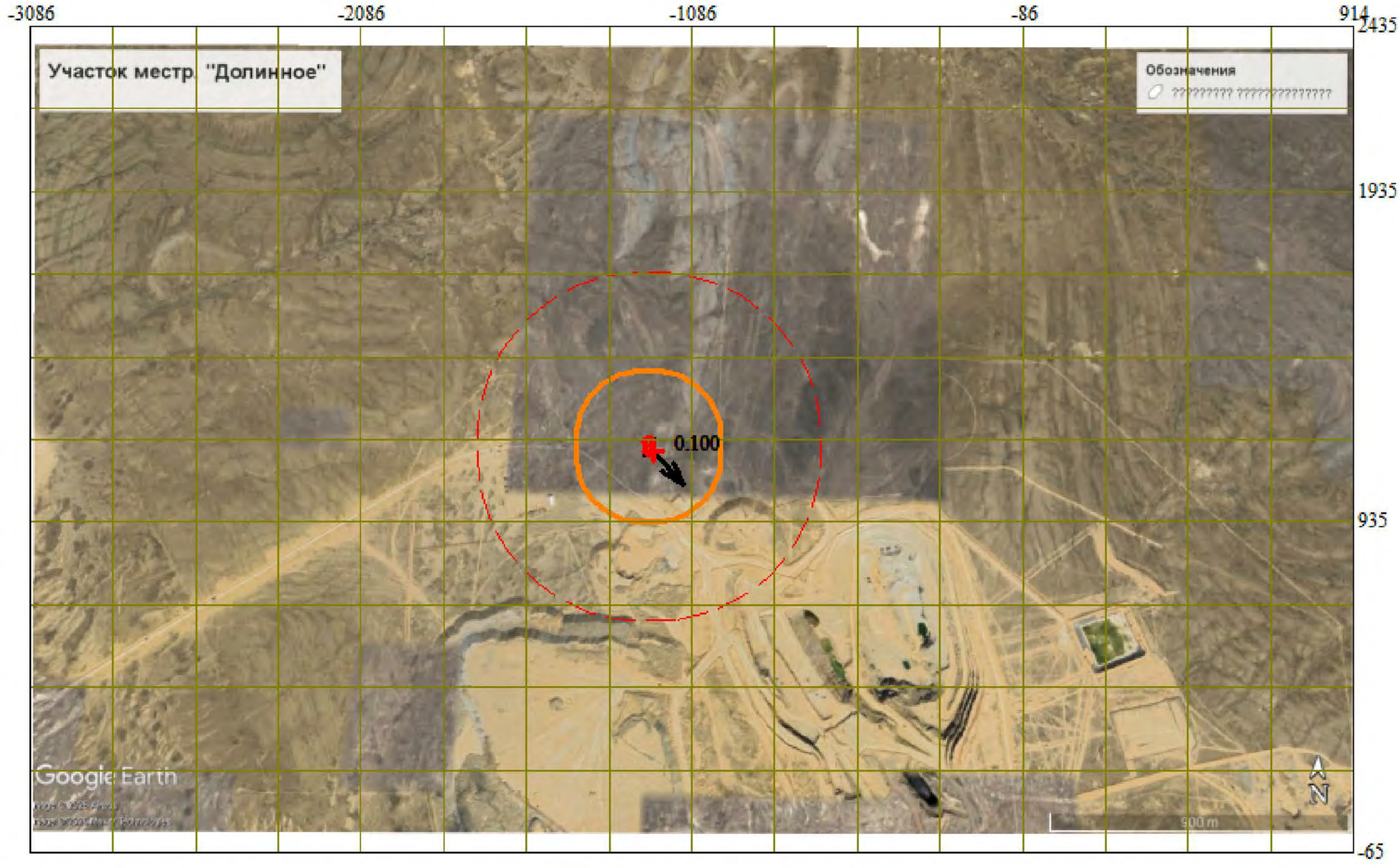
МС Балхаш, Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				3.8479052	85.739944	3.8479052	85.739944	

23.1 КАРТЫ РАСЧЁТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА



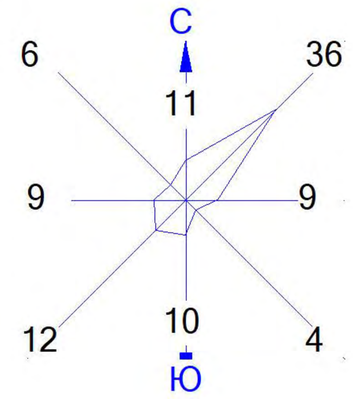
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



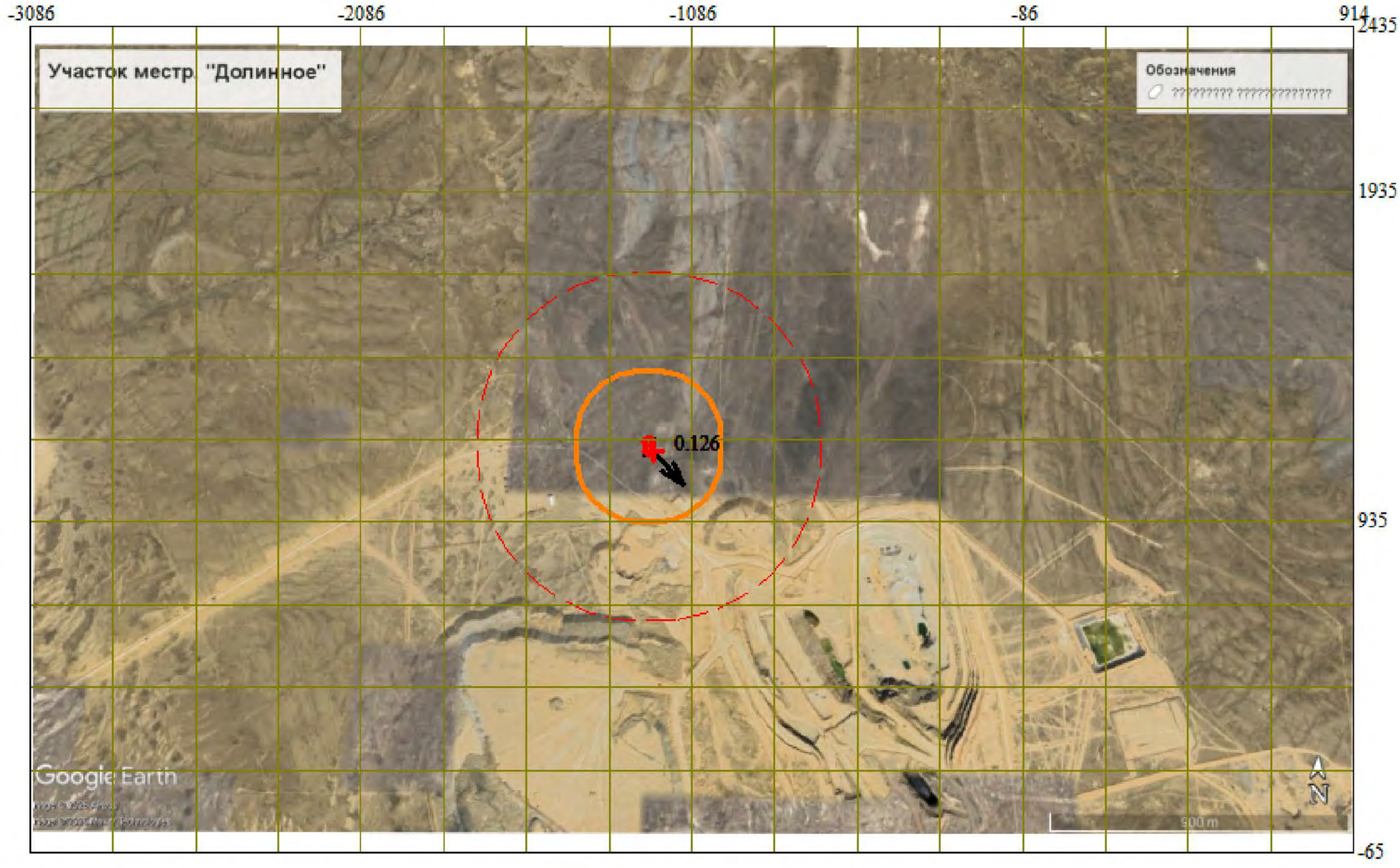
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



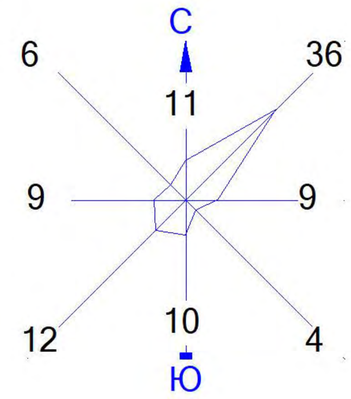
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



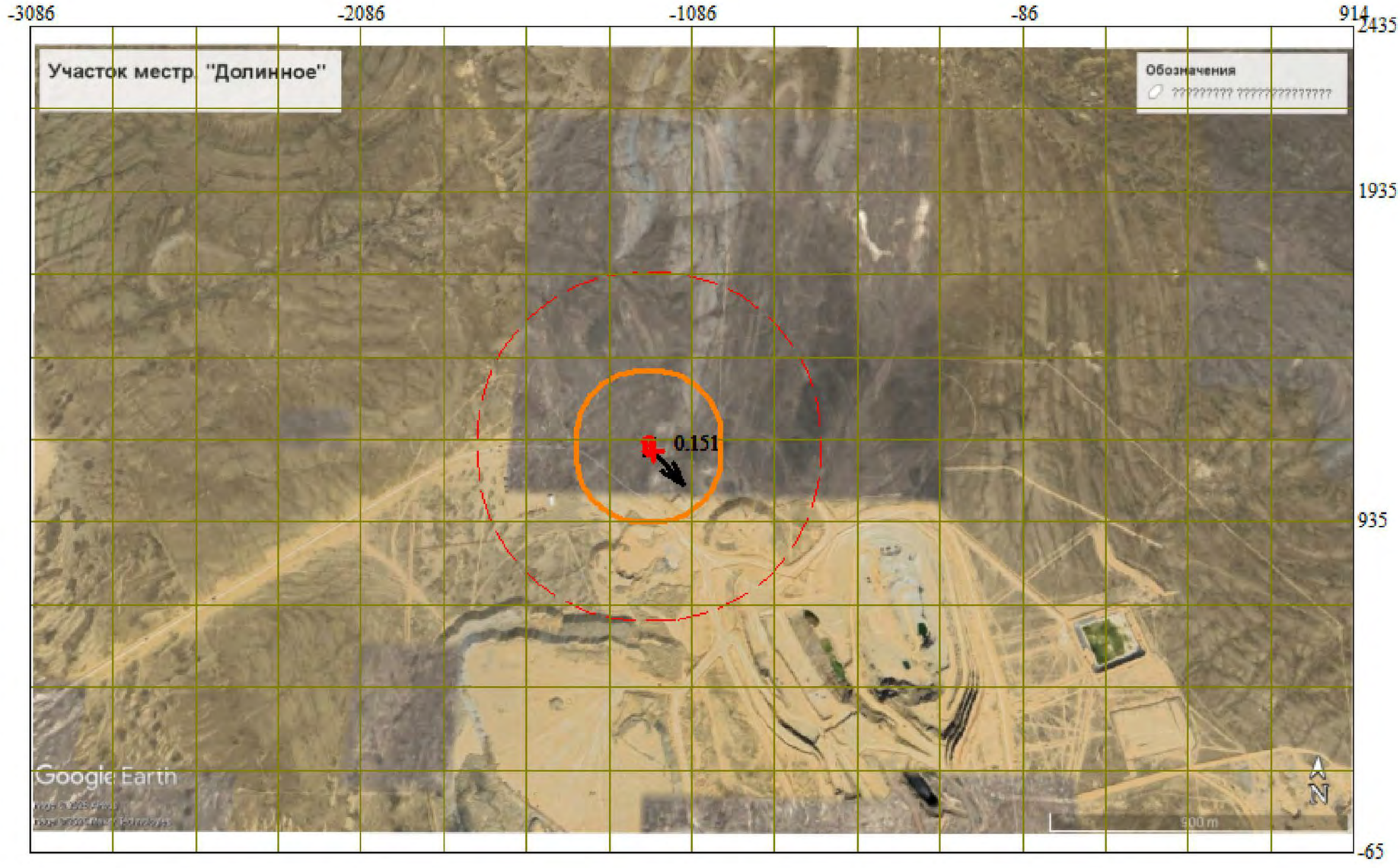
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



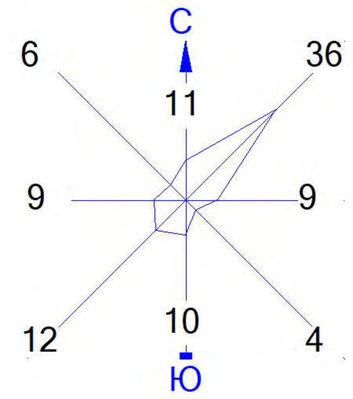
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



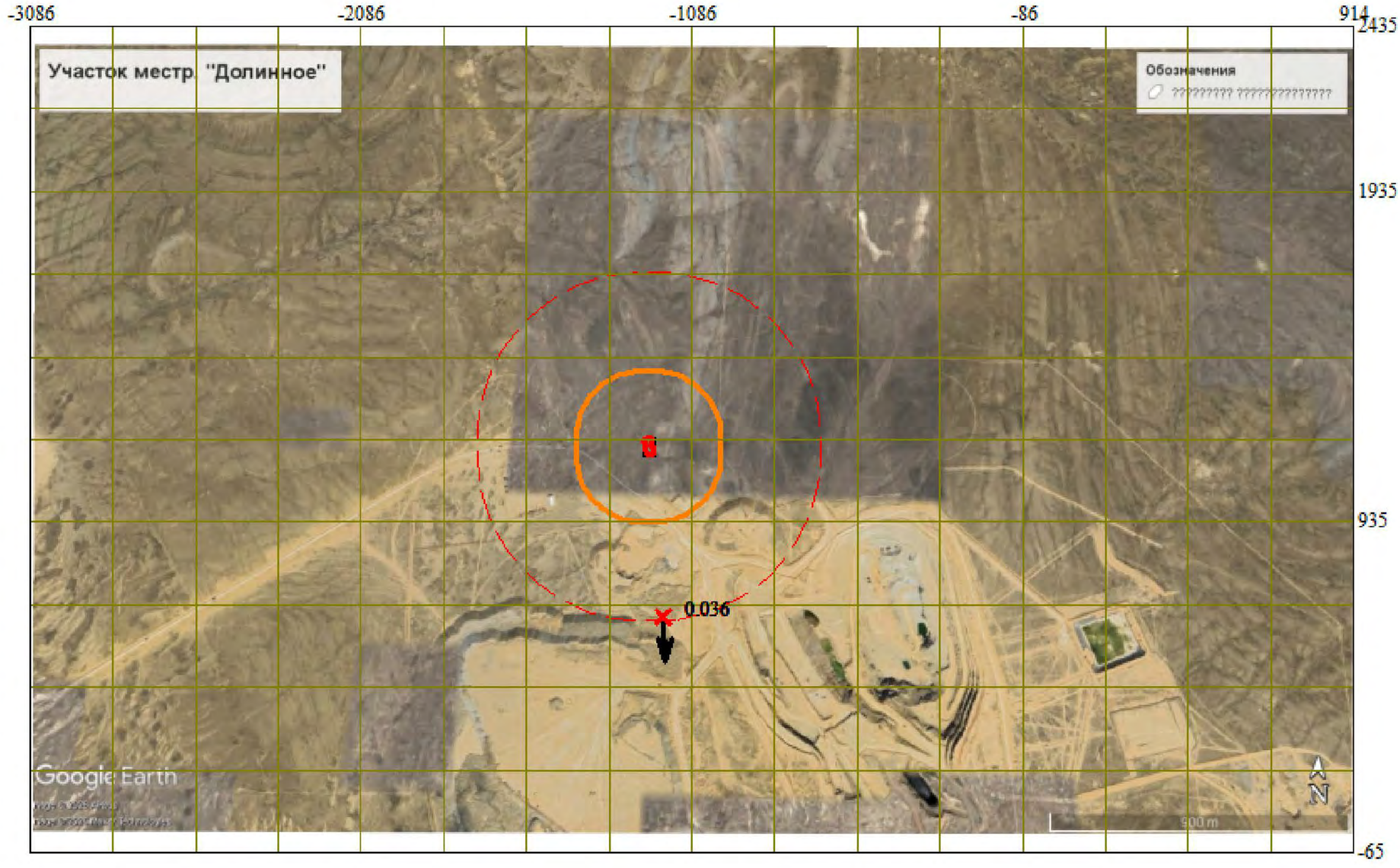
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



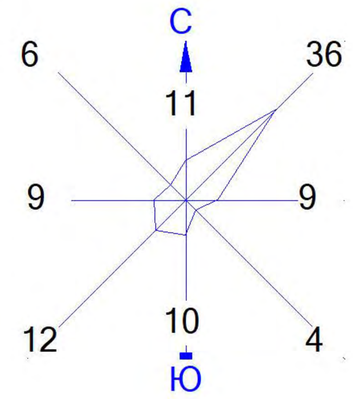
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



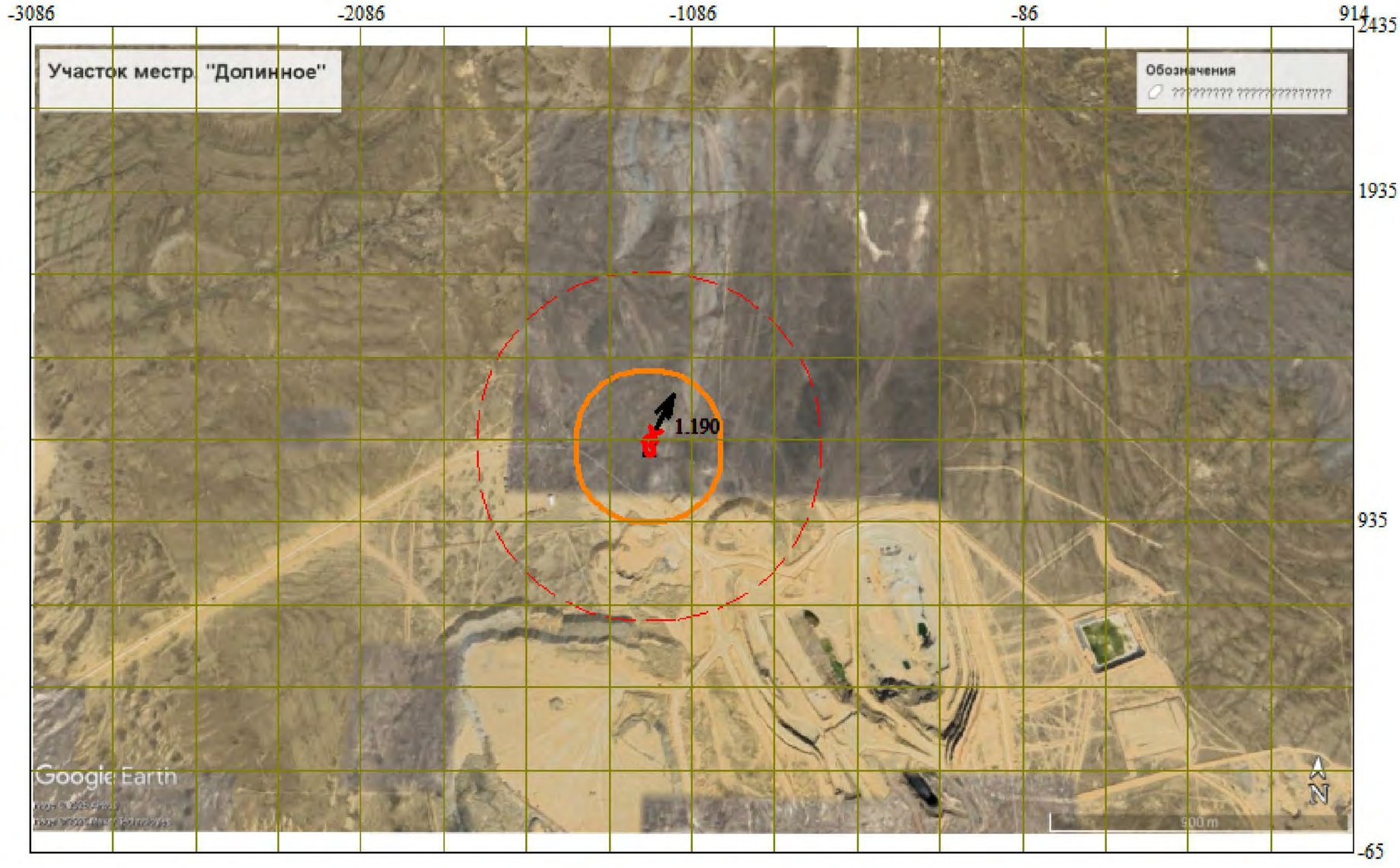
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



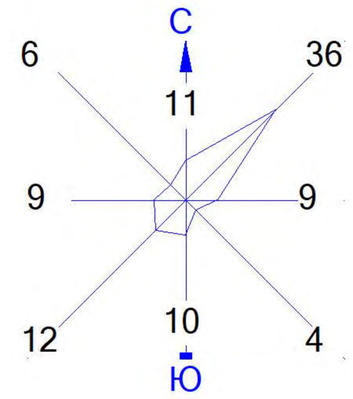
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



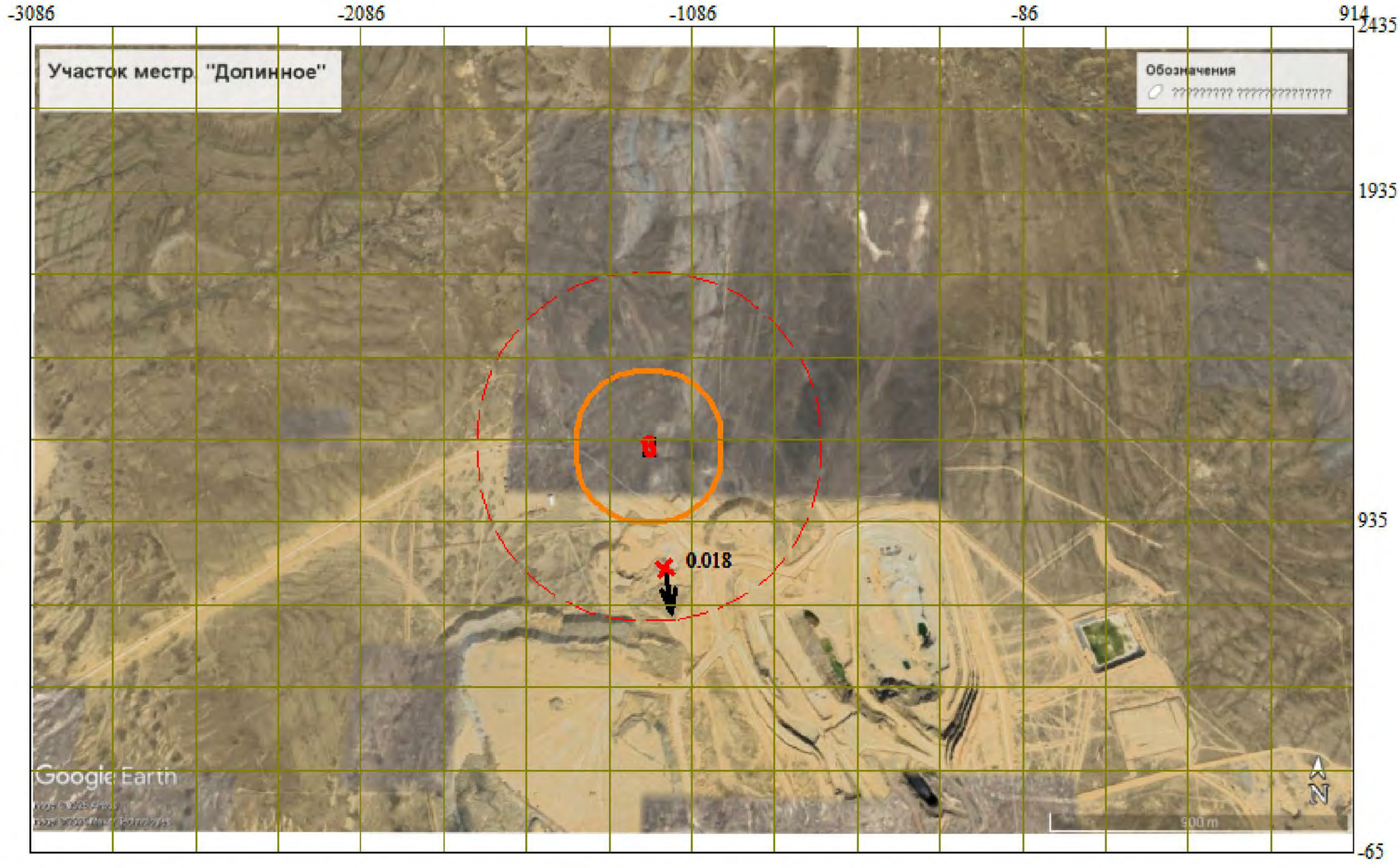
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



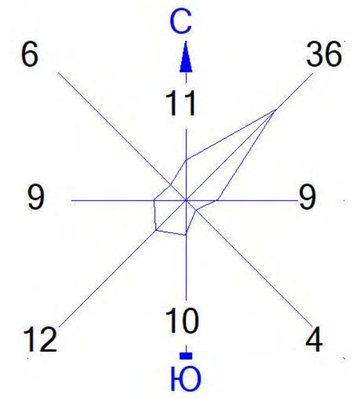
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



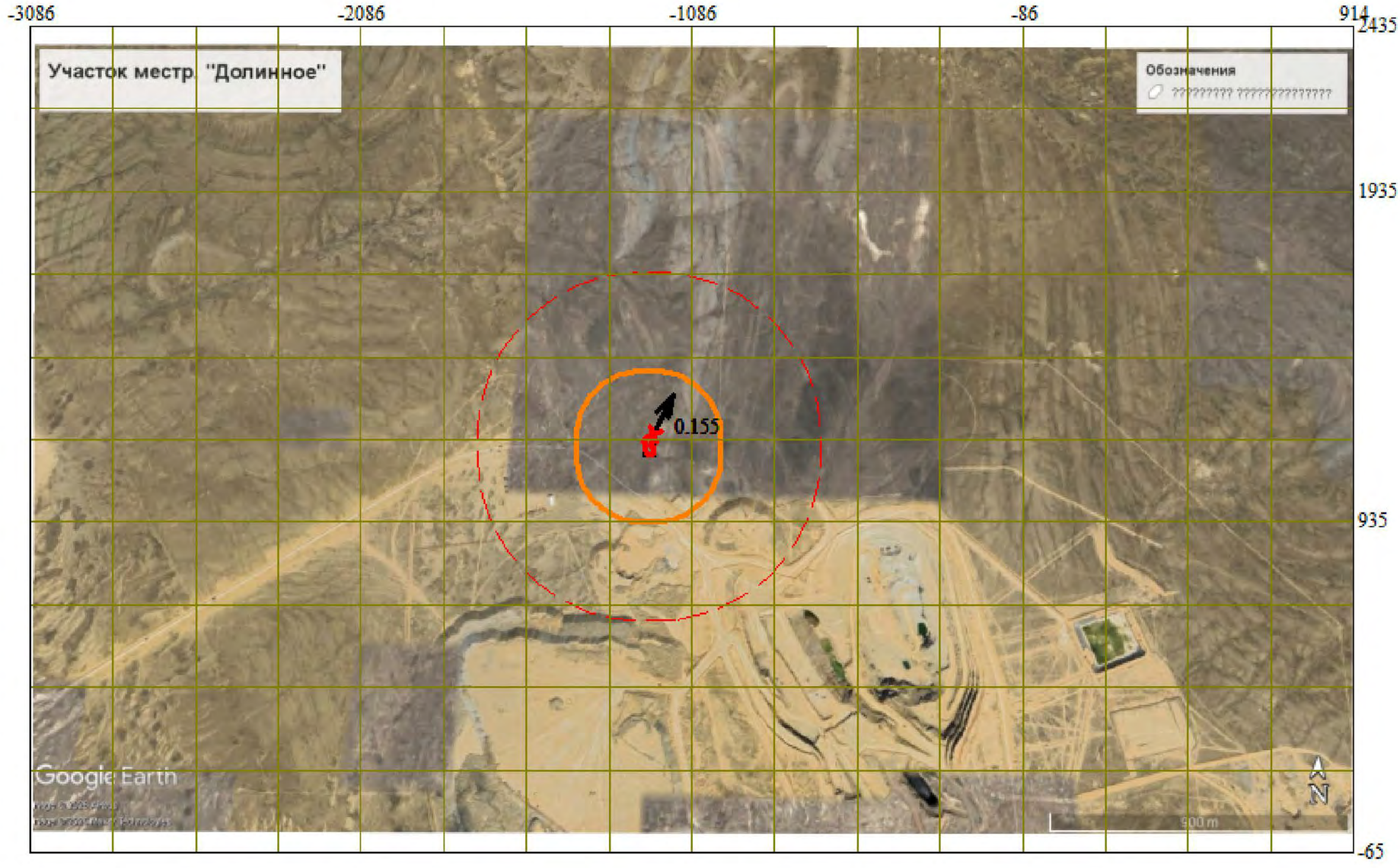
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



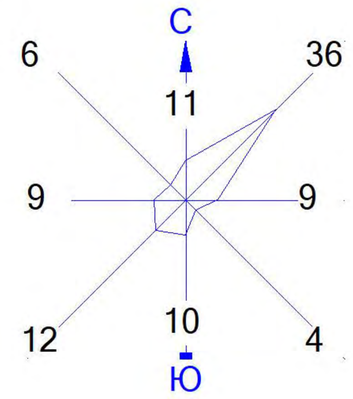
Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



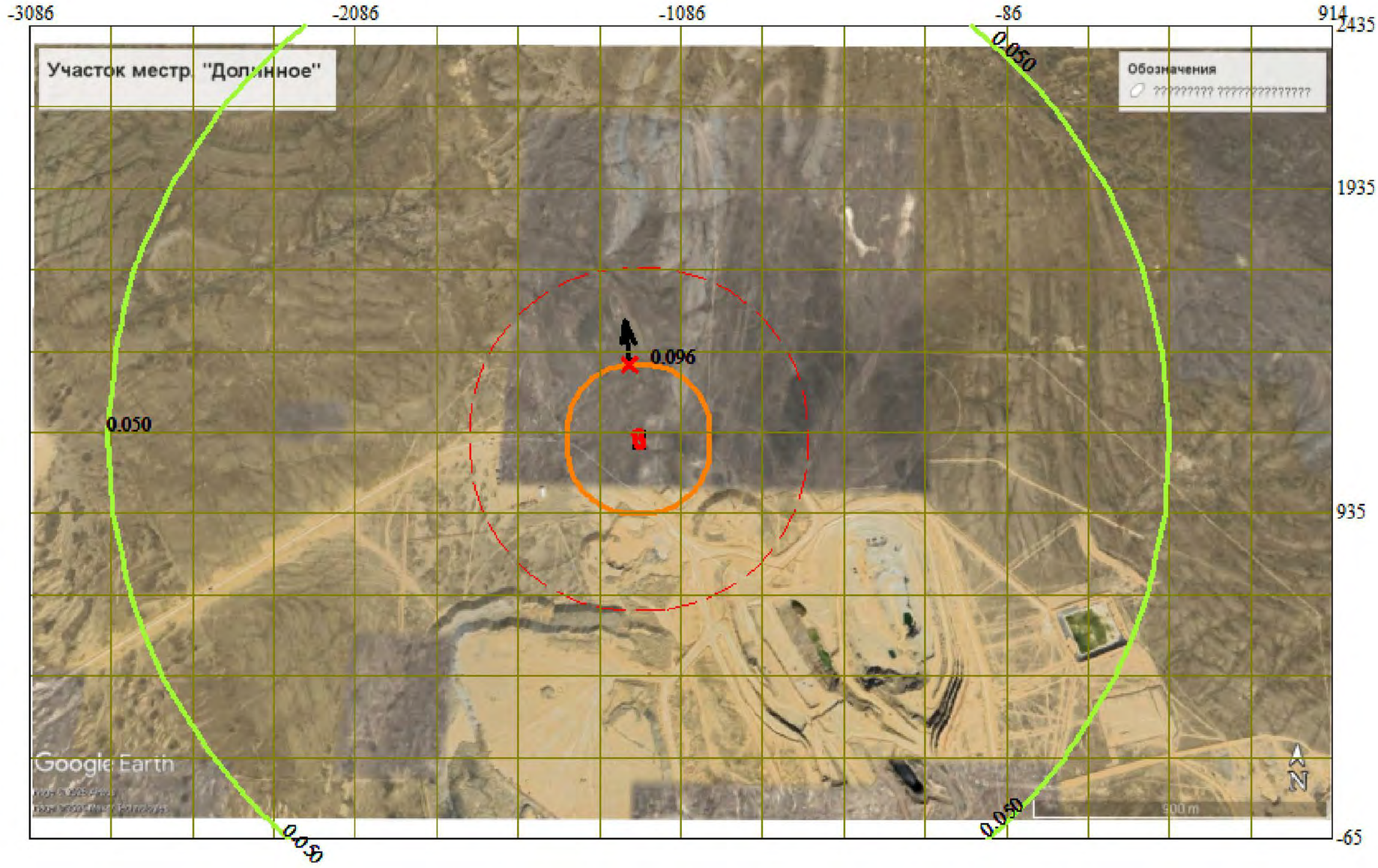
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600



Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

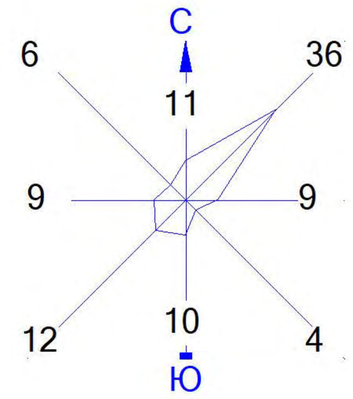


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

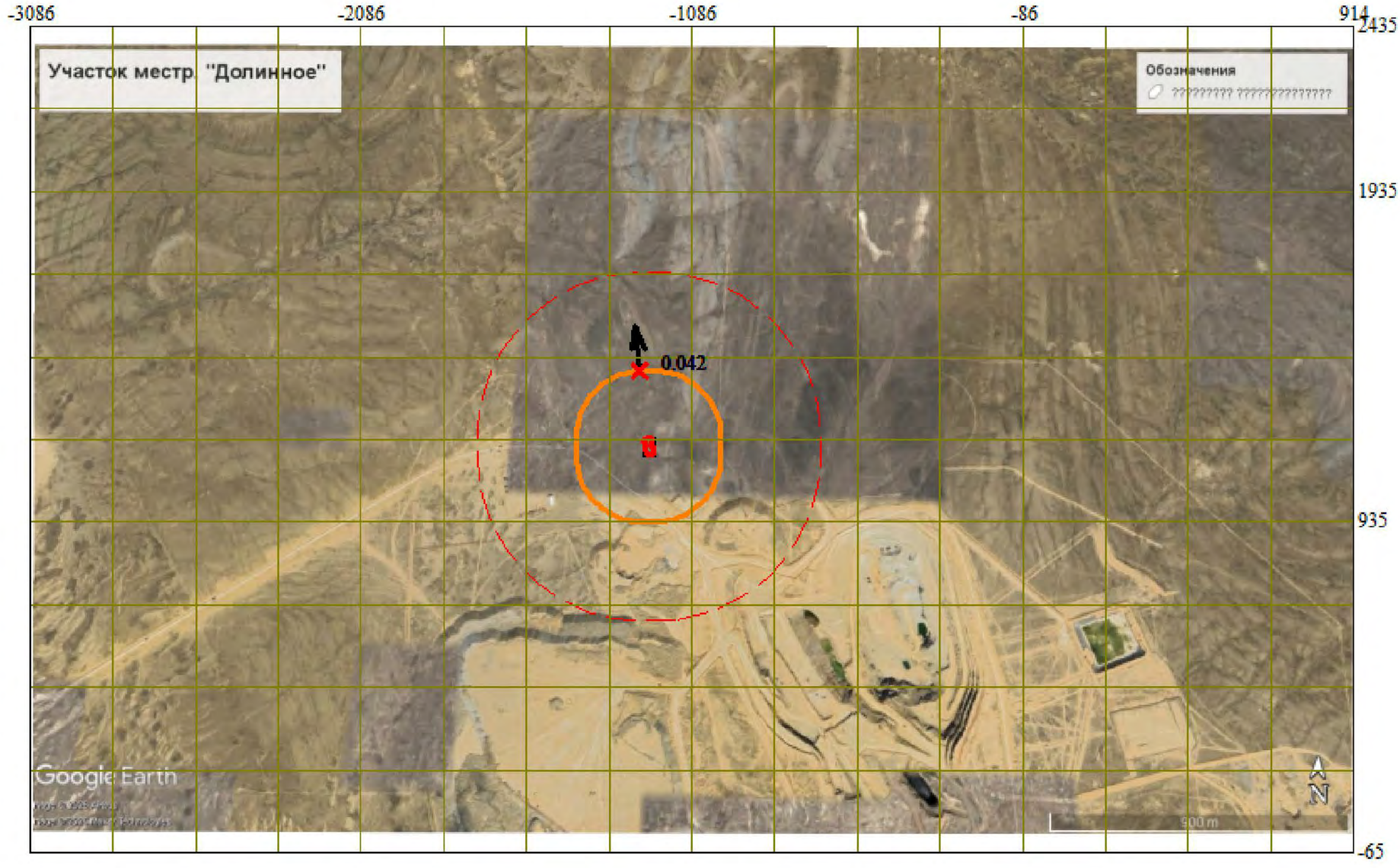
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.0985373 ПДК достигается в точке x= -1086 y= 685
При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)

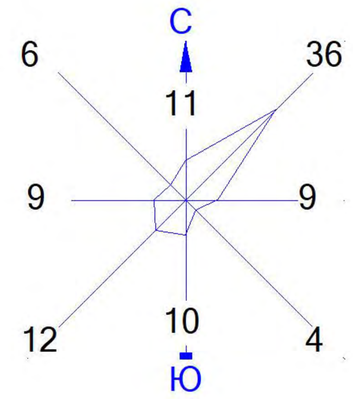


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

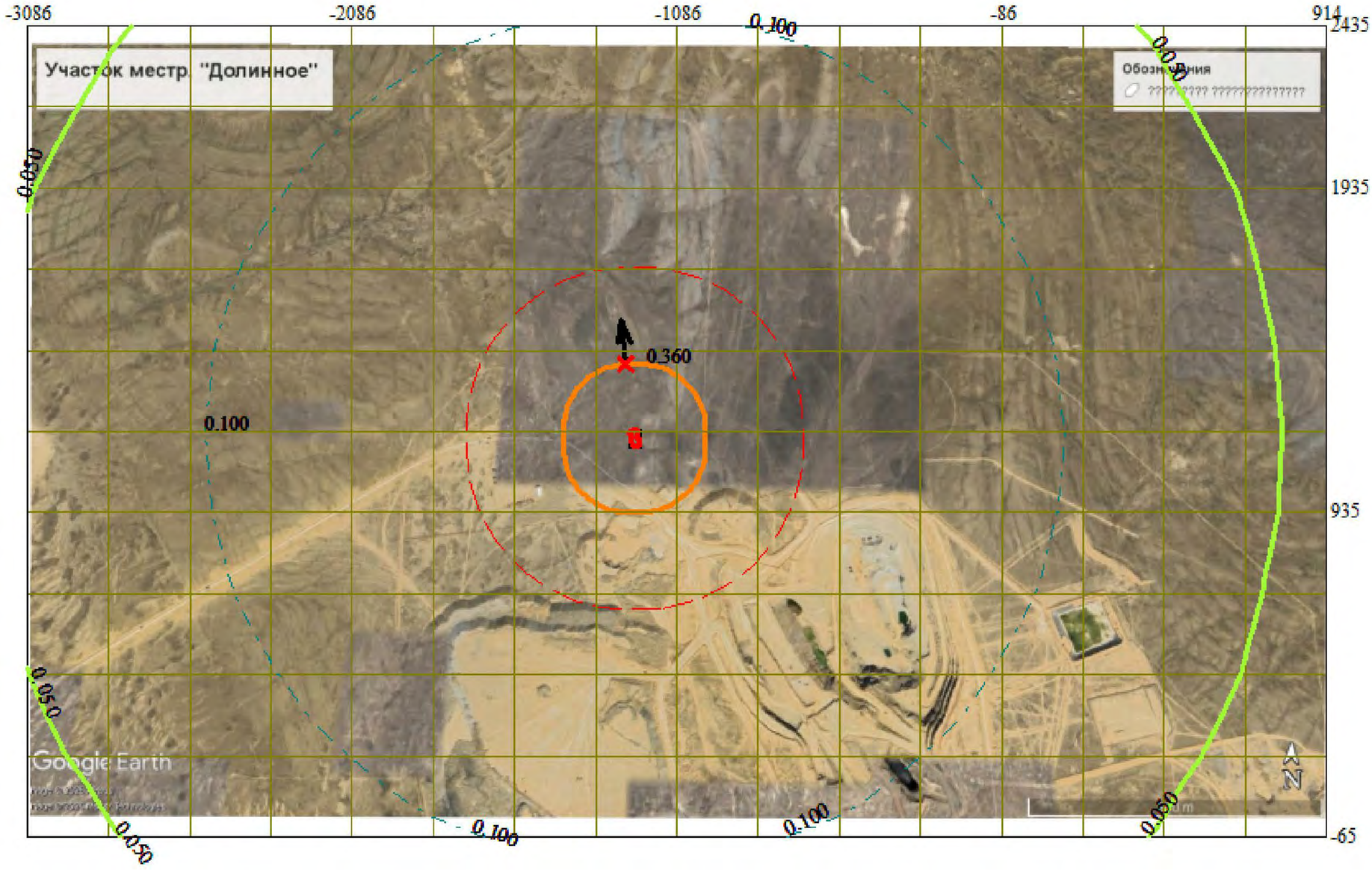
Изолинии в долях ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.0437944 ПДК достигается в точке x= -1086 y= 685
При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

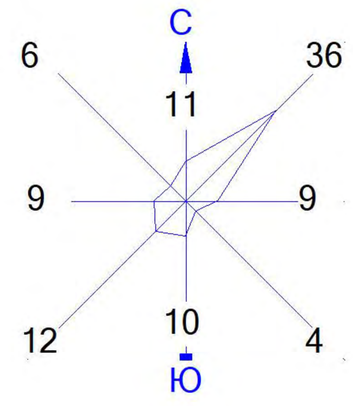


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

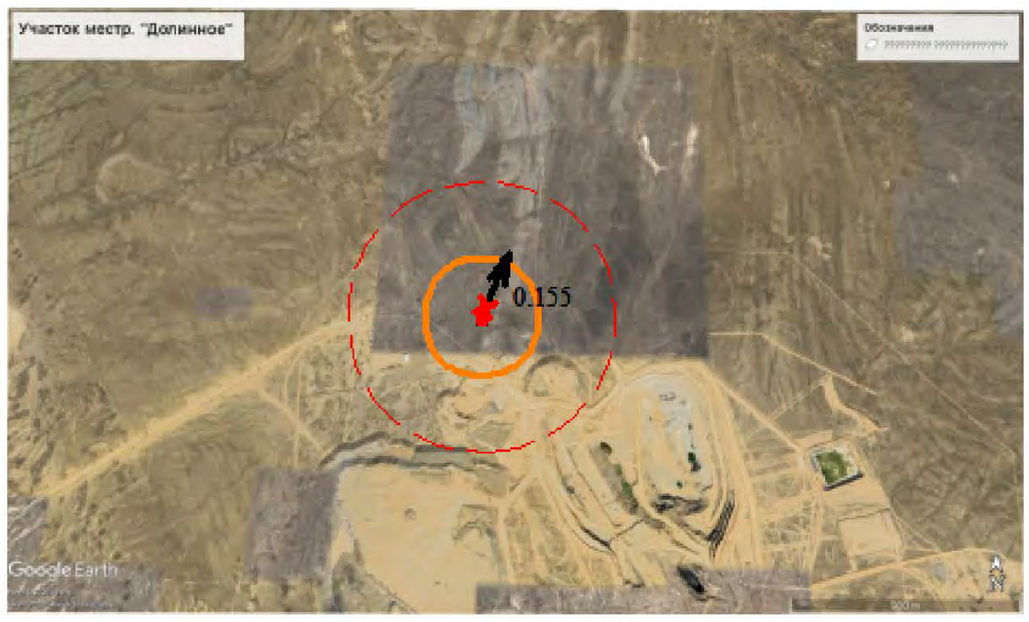
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.3560251 ПДК достигается в точке x= -1086 y= 935
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто) Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



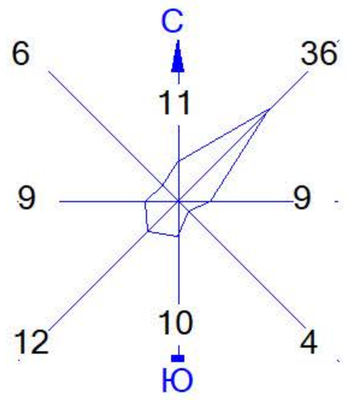
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации

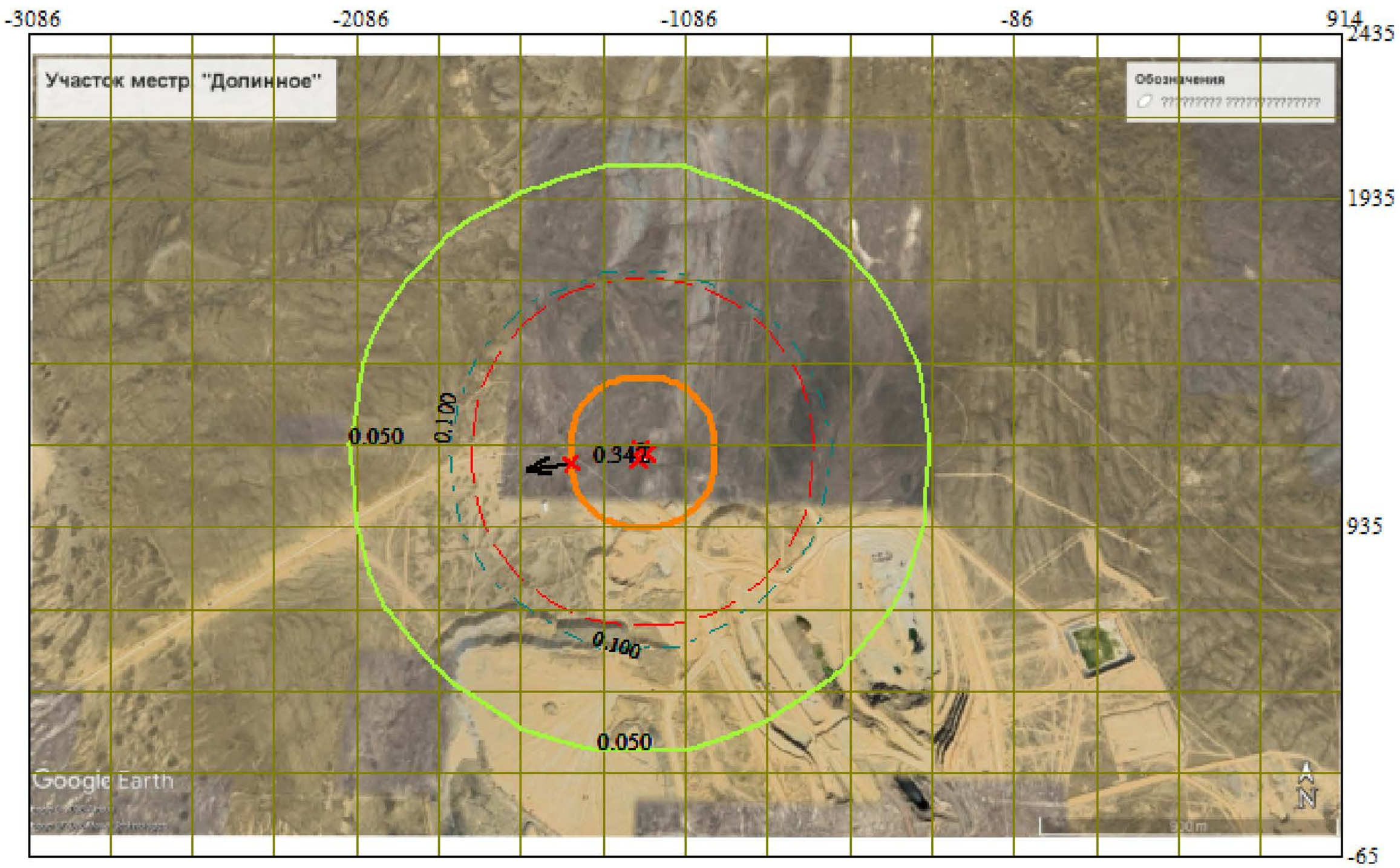
Изолинии в долях ПДК

0 385 1155м.
Масштаб 1:38500

23.2 КАРТЫ РАСЧЁТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Город : 013 МС Балхаш
Объект : 0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.8497244 ПДК достигается в точке x= -1336 y= 1185
При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

24. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Номер: KZ39VWF00618898
Дата: 06.08.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Акционерное общество "АК Алтыналмас"
Материалы поступили на рассмотрение: K Z71RYS01816776 от 08.07.2026 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Акционерное общество "АК Алтыналмас", 050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Елебекова, дом № 10, 950640000810, МАХАНОВ БАЛАМИР БОЛАТОВИЧ, +7 775 590 5611, azat.uikhymbayev@altynalmas.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодексю 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) АО «АК Алтыналмас» планирует строительство нового корпуса первичного дробления для замены существующего корпуса в качестве основного. Проект не предусматривает увеличение производительности предприятия. Объем переработки руды останется на существующем уровне — 3 млн тонн в год. Существующий корпус будет использоваться как резервный. Такое решение позволит выполнять ремонтные работы без прекращения переработки руды.

Основная цель проекта – обеспечение стабильной бесперебойной работы участка первичного дробления месторождения «Долинное» с возможностью использования существующего корпуса первичного дробления в качестве резерва для обеспечения непрерывной переработки сырья при выводе нового корпуса в ремонт.

Согласно п.п 2.3 п.2 Раздела 1 Приложения 1 ЭК РК намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду - первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса. В настоящий момент на существующем дробильно-сортировчном комплексе осуществляется первичная переработка золотосодержащей руды. Месторождение "Долинное" осуществляет деятельность на основании экологического разрешения на воздействие № KZ16VCZ14621786 от 28.11.2025 года (Приложение №1). Настоящим проектом не предусмотрено увеличение производительности предприятия.

Существующая технологическая схема дробления руды месторождения Долинное предусматривает дробление с получением крупности дробленой руды P100 -180 мм (P - 132мм). Первичное дробление руды крупностью -800 мм осуществляется на щековой

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

дробилке, которая установлена на участке месторождения Долинное. Из бункера руда с помощью пластинчатого питателя подается на вибрационный грохот с размером ячейки 150 мм. Надрешетный класс -800+150 мм направляется в щековую дробилку, которая работает в открытом цикле. Крупность материала щековой дробилки -180 мм. Степень дробления является важным технологическим показателем работы дробильного оборудования. Уменьшение крупности материала при прохождении через щековую дробилку составляет в среднем 4,4 раза. Данное значение находится в пределах нормативного диапазона для дробилок крупного дробления, среднй показатель (5,0), что свидетельствует об эффективном режиме работы оборудования. Дробленый продукт щековой дробилки выгружается на существующие 2 открытых конусных склада крупнодробленой руды. При помощи двухходового распределительного клапана, установленного на хвостовой части первичного конвейера дробилки руда распределяется на склад руды с высоким содержанием и с низким содержанием соответственно. Подрешетный класс вибрационного грохота -150 мм направляется в обход щековой дробилки также на первичный конвейер дробилки и, далее, распределяется на склады крупнодробленой руды. По сравнению с ранее рассмотренной деятельностью будет осуществлено строительство дополнительного закрытого корпуса первичного дробления и 3-х конвейеров для транспортировки и складирования руды, а также два открытых склада руды. Эта модернизация позволит перераспределить производственные нагрузки и использовать существующий корпус первичного дробления в качестве резервного оборудования, что обеспечит непрерывность переработки сырья при проведении ремонтных работ в новом корпусе. Основной вид деятельности предприятия остается без изменений —добыча и дробление руды. Вид используемых природных ресурсов не меняется; площадь нарушаемых земель остается в пределах земельного отвода предприятия, дополнительного отчуждения земель не планируется.; описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее скрининг не проводился .

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 94,14 км к востоку от г. Балхаш. Площадь застройки проектируемого объекта составляет 4 000 м2. Ближайшим населенным пунктом является ж.д станция Акжайдак (ж. д. линия Балхаш-Актогай), расположена в юго-западном направлении на расстоянии 28,83 км от проектируемого объекта. Проектируемая площадка размещается на существующей промплощадке. Местоположение участка проектируемого комплекса первичного дробления находится в непосредственной близости от месторождения «Долинное», откуда осуществляется поставка руды на первичное дробление. Географические координаты периметра проектируемого участка: 1. Х 47°0' 3.01593600" У 76°14'14.44192800"; 2. Х 47°0'3.10924800" У 76°14'15.15649200"; 3. Х 47°0'2.37492000" У 76°14 '14.63730000"; 4. Х 47°0'2.46222000" У 76°14'15.36874800"

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Предполагаемые технические решения для намечаемой деятельности: 1. Мощность производственного объекта – 850 кВт; 2. Производительность объекта «Корпус первичного дробления» - 3 000 000 тонн руды/ год; Проектная производительность – 621 т/ч; 3. Каждый проектируемый склад рассчитан на 2000 т руды. Параметры: высота – 8 м; диаметр – 24 м. 4. Фракционный состав руды на входе и выходе ДСК: а) Крупность фракции, подаваемой на склад: -800 мм; б) Крупность готового продукта на выходе: -253 мм. 5. Планируемое оборудование и конвейера: В составе корпуса первичного дробления предусмотрено установление щековой дробилки, маслостанции для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

дробилки, система закрытых ленточных конвейеров, обеспечивающая транспортировку руды и её распределение по складам. Также в новом корпусе планируется установить автоматизированную систему мокрого пылеподавления на базе двухфазных форсунок, разработанную для эффективного предотвращения пылеобразования на объекте. а) Приемный конвейер (110-CVR-01) Приемный конвейер предназначен для транспортировки дроблёной руды от узла разгрузки к распределительному узлу. Параметры: длина – 14 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м/с; производительность – 715 т/ч. На конвейере предусмотрен пересыпной узел (1 ед.), оснащённый желобом распределения потока. Данный узел обеспечивает изменение направления движения руды с конвейера питания склада №1 на конвейер питания склада №2 и наоборот, в зависимости от технологической необходимости. б) Конвейер питания склада №1 (110-CVR-02) Конвейер предназначен для подачи руды в склад №1. Параметры: длина – 37 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м /с; производительность – 715 т/ч. в) Конвейер питания склада №2 (110-CVR-03) Конвейер предназначен для подачи руды в склад №2. Параметры: длина – 29 м; ширина ленты – 1,2 м; скорость движения ленты – 1,21 м /с; производительность – 715 т/ч.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Состав объектов проектирования: 1. Корпус первичного дробления со щековой дробилкой; 2 . Приемный конвейер (110-CVR-01); 3.Конвейер питания склада руды №1 (110-CVR-02); 4. Конвейер питания склада руды №2 (110-CVR-03); 5.Два склада для хранения руды Проектом предусмотрено строительство нового корпуса первичного дробления. Исходная руда с карьера будет поступать в проектируемый корпус крупного дробления посредством фронтальных погрузчиков. Руда крупностью менее 800 мм выгружается в загрузочный бункер руды 110-BN-01, объемом 40м3, через решетку бункера размером 800 мм. Крупные куски руды, не проходящие через колосниковую решетку, отправляются на щековую дробилку для дробления крупных кусков руды со стационарным гидравлическим устройством - бутобоем 110-RB-01. Подрешетный продукт вибрационного питателя (-150 мм) направляется в обход щековой дробилки на первичный конвейер дробилки 110-CV-01 через желоб 110-CH-02. Надрешетный продукт вибрационного питателя (-800+150 мм) поступает в питание щековой дробилки 110-CR-01. Продукт щековой дробилки крупностью руды менее 180мм так же поступает на первичный конвейер дробилки 110-CV-01. Руда взвешивается при помощи автоматических весов конвейера 110-WE-01 для учета расхода руды. Поток руды с высоким содержанием золота перенаправляется на конвейер 110-CV-02, питающий склад руды 110-SP-01 при помощи двухходового распределительного желоба конвейера 110-CH 05, а с низким содержанием - на конвейер 110-CV-03 склада руды 110-SP-02. Фракционный состав руды на входе и выходе ДСК характеризуется следующим образом. На вход подаётся исходная руда (поток 01) с производительностью 621,0 т/ч и крупностью до 800 мм. Часть материала в виде мелкой фракции (поток 02, 18,6 т/ч) выделяется на пластинчатом питателе. Основной поток (03, 285,0 т/ч) с крупностью 125–800 мм направляется в щековую дробилку. После грохочения формируется нижний продукт (поток 04) с производительностью 317,4 т/ч и крупностью –125 мм. Продукт дробления (поток 05) имеет производительность 285,0 т/ч и крупность до 253 мм. Итоговый поток на склад (поток 06) составляет 621,0 т /ч с максимальной крупностью до 253 мм.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта: Период строительства (11 месяцев): с 1-го квартала 2027 года по 4-й квартал 2027 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). В процессе строительства возможны выбросы ЗВ в общем объеме в количестве 14.1451572 тонн/период. К нормируемым выбросам относятся следующие загрязняющие вещества: (0118) Титан диоксид - 0.00002018 т/год; (0123) Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) /в пересчете на железо - 0.03206602 т/год; (0143) Марганец и его соединения - 0.001009 т/год; (0203) Хром (Хром шестивалентный) - 0.0018162 т /год; (0301) Азота (IV) диоксид - 0.00145296 т/год; (0304) Азот (II) оксид - 0.000236106 т/год; (0333) Сероводород (Дигидросульфид) - 0.00015 т/год; (0337) Углерод оксид (Окись углерода) - 0.0038342 т/год; (0342) Фтористые газообразные соединения - 0.00355168 т/год; (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 1.41165 т/год; (2752) Уайт-спирит - 1.98595 т/год; (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) - 0.05365 т/год; (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 10.6497708512 т/год. Также, в период строительства будут осуществляться ненормируемые выбросы от автотранспорта и спецтехники: (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0.112 г /с; (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) - 0.1444 г/с; (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0.00000231 г/с; (2732) Керосин - 0.2167 г/с. Классы опасности загрязняющих веществ: 1 класс - Хром (Хром шестивалентный); 2 класс - Марганец и его соединения; Азота (IV) диоксид; Фтористые газообразные соединения, сероводород); Сера диоксид; 3 класс - Азот (II) оксид; Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) /в пересчете на железо; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70–20; Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров); Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен); Углерод (Сажа, Углерод черный); 4 класс - Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19); Титан диоксид; Углерод оксид; Керосин), ОБУВ (Уайт-спирит). В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, перечисленные выше загрязняющие вещества не входят. Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе эксплуатации участка дробильно-сортировочного комплекса (выбросы работы другого оборудования ЗИФ не включены) – 406.139244 тонн/год, из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 – 406.139209 т/год; Масло минеральное нефтяное - 0.000035 т/год. Класс опасности загрязняющих веществ: 3 класс - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70–20; Масло минеральное нефтяное. В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, перечисленные выше загрязняющие вещества не входят.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в гидроизолированный септик с последующим вывозом ассенизаторской машиной на очистные сооружения ГОК Пустынное. Сброс в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Предположительное количество образующихся отходов на период строительства составит 75,78597 т/период, из них: металлолом – 15 т/ период; ветошь промасленная – 1,405 т/период; отработанные масла - 11,904 т/период; отработанные автомобильные шины – 8 т/период; огарки сварочных электродов - 0,03027 т/период; отходы пластмассы - 6,7452 т/период; строительные отходы – 17 т/период; тара из-под лакокрасочных материалов - 0,5765 т/ период; твёрдо-бытовые отходы - 15,125 т/период. Предположительное количество образующихся отходов на период эксплуатации составит

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

65,232 т/год, из них: отработанная транспортерная лента – 4 т/год; ветошь промасленная – 0,94 т/год; отработанные масла – 10 т/год; металлолом – 40 т/год; твёрдо-бытовые отходы – 3 т/год, смет с территории - 7,29166 т/год. Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей как на период эксплуатации, так и на период строительства не будет.

Выводы:

Согласно пункта 2.3 раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к видам деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;

2. Необходимо, в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, обеспечить проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.

3. Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности, а также при режиме их эксплуатации и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

4. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.

5. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

6. В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2022-2024 год и первое полугодие 2025 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.

7. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

8. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

9.Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны.

10. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63;

11. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

11. Представить сведения о категории хоз-бытовых сточных вод;

12. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.;

13. Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса);

14. Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

17. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункт 4 статьи 72 Кодекса);

18. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

19. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

20. Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов;

21. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314;

22. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;

23. Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

24. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

26. В соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

В разделе проекта ОВОС «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения» учесть требования справочника НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (Постановление Правительства РК от 8 декабря 2023 года № 1101). Внесение указанных дополнений подтверждает применение НДТ в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Кодекса и обеспечивает преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР. Кроме того, в проекте ОВОС привести перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.

27. Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;

28. Согласно пункта 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях;

29. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте;

30. В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса;

31. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

32. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявление о намечаемой деятельности Акционерное общество "АК Алтыналмас" от 08.07.2026 года №K Z71RYS01816776, сообщает следующее.

Согласно географических координат указанный участок расположен в районе Актогай и не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Кроме того, согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира.

Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60.

Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

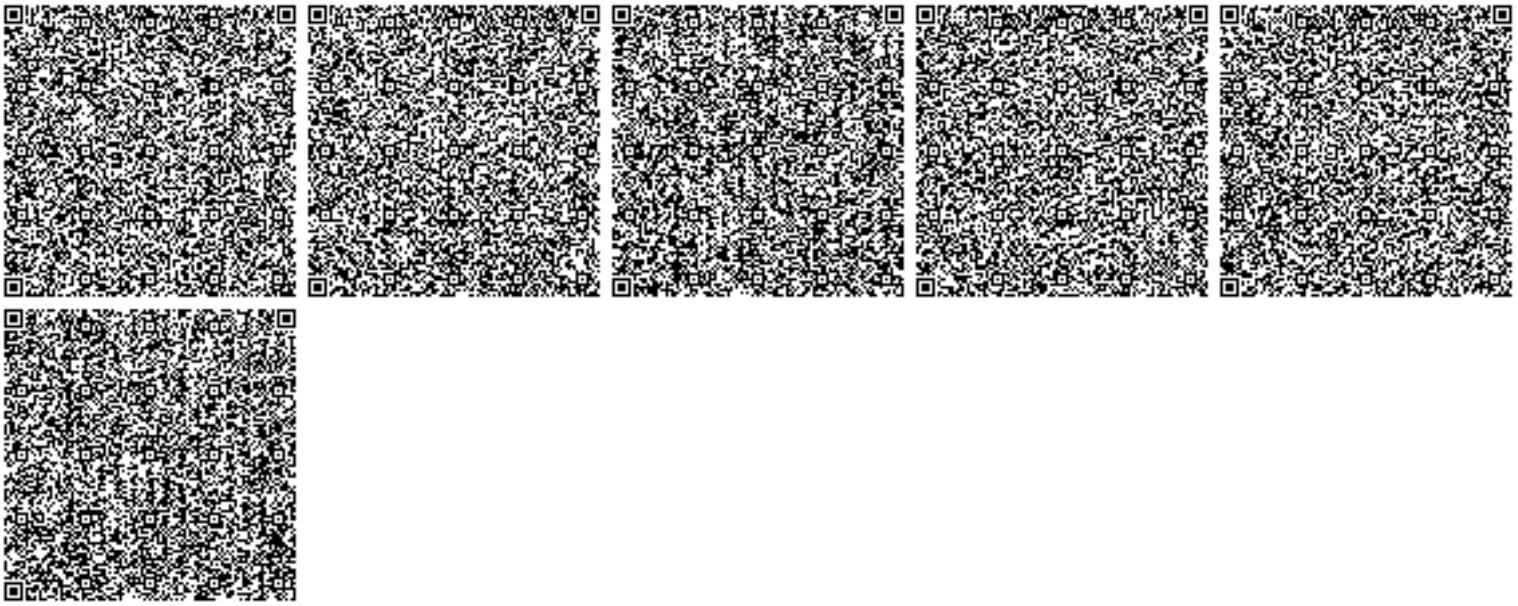
Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учесть все вышеуказанные замечания и рекомендации с приведением материалов в полное соответствие с требованиями ст.72 Экологического Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение №2

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ58VBZ00060312
Дата: 09.12.2024 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
проекта установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас»

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 29.11.2024 10:34:11 № KZ73RLS00167698***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью " ЭКОЭКСПЕРТ", , заказчик АО «АК Алтыналмас», юр. адрес: г. Алматы, Медеуский район, улица Елебекова, д.10, БЦ «VENUS», директор ГОК Пустынное АО «АК Алтыналмас» Ибраев Д.А., тел. +77273500820, вн. 5002. 87018326998***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча и первичное дробление золотосодержащих руд, месторождение «Долинное» в Актогайском районе, в 28 км от железнодорожной станции Акжайдак.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО « ЭКОЭКСПЕРТ», Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02275Р от 08.04.2021 г., г. Караганда, район имени Казыбек Би, улица Лободы, строение 40, директор Матонин В.В., тел./факс: +7 (7212) 42-56-17, e-mail: info@ecoexpert.kz***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***заявление вх. № 666 от 29.11.2024г., проектная документация***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуются***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***Экологическое разрешение на воздействие №KZ22VCZ03534190 от 31.07.2024 г.***
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

(қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Настоящим проектом представлено обоснование установленной (окончательной) СЗЗ для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас».
В соответствии с разделом 3 п. 11 пп. 2 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила), для горно-обогатительных комбинатов при добыче руд санитарно-защитная зона составляет не менее 1000 м (I класс опасности).
Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ72VBZ00059575 от 19.11.2024 г. на «Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас» (Приложение 13), санитарно-защитная зона установлена в размере 1000 м.
Месторождение «Долинное» находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 130 км к востоку от г. Балхаш. Район полупустынный, с очень низкой плотностью населения. Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж/д станция Акжайдак, расположенная на расстоянии 28 км на ветке Моинты-Актогай. Здесь же проходит водовод питьевой воды Токрау-Саяк. Населённых пунктов в зоне потенциального влияния добычных работ на месторождении нет, а также отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан. Проектом генеральный план месторождения представлен.
Основным видом деятельности месторождения «Долинное» АО «АК Алтыналмас» является добыча и первичное дробление золотосодержащих руд. Конечной продукцией добычи и переработки золотосодержащих руд является сплав Доре.
Месторождение «Долинное» АО «АК Алтыналмас» по производственной структуре относится к ГОК Пустынное.
В состав месторождения Долинное (промышленный комплекс) входят следующие основные объекты, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха: Карьер Долинное; Дробильно-сортировочный комплекс ДСК Долинное; Ремонтно-механический цех; Лаборатория пробоподготовки; Блочно-контейнерная АЗС.
На месторождении Долинное ведется добыча руды открытым способом. Добытая руда подвергается первичной стадии дробления на дробильно-сортировочном комплексе ДСК Долинное. Продробленная руда грузится в автосамосвалы и перевозится для дальнейшей переработки на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) Долинное, находящуюся на территории ГОК Пустынное АО «АК Алтыналмас». На ЗИФ Долинное производится вторичное и третичное дробление, а также измельчение руды.
Проектом представлена краткая климатическая характеристика района размещения предприятия. Климат в районе озера Балхаш резко континентальный и засушливый. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С +27,7. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С -23,9. Преобладают ветра СЗ направления. Среднегодовая скорость ветра, м/с 2.8.
Анализ водопотребления и водоотведения предприятия. Источником хозяйственно- питьевого водоснабжения является привозная бутилированная питьевая вода. Источником технологического водоснабжения является оз. Балхаш на основании существующего разрешения на специальное водопользование № KZ90VTE00193348 от 24.08.2023 г.
Хозяйственно-бытовые сточные воды накапливаются в герметичном резервуаре и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения ГОК Пустынное (станция биологической очистки производительностью 150 м3/сут), где после очистки сбрасываются в гидроизолированное хвостохранилище и совместно с осветленной водой поступают в систему оборотного водоснабжения ЗИФ и используются в производственных целях.
Поступление ливневых вод в осенне-весенний период осуществляется в пруд-испаритель, в котором происходит естественное осушение. При проведении горных работ на месторождении карьерные воды не образуются. Сбросы сточных вод в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности отсутствуют.

Образование производственных отходов. Производственная деятельность месторождения Долиннное АО «АК Алтыналмас» неизбежно приводит к образованию отходов производства и потребления. Источниками образования отходов производства и потребления на предприятии являются следующие виды деятельности: производственные работы (работы непосредственно связанные и выполняемые на производстве); непроизводственные работы (офисная деятельность и бытовое обслуживание персонала). При выполнении вышеуказанных работ количество образуемых отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала, количества техники и используемых материалов. В процессе производственной деятельности на промышленных площадках

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 18 наименований. Проектом представлен перечень образующихся отходов и количественные показатели образования отходов, а также способы их временного хранения и утилизации.

Проектом представлена характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы, в том числе краткая технология производства как источника загрязнения атмосферы. Согласно проекту основными объектами генплана являются карьер, отвал, склады ППС и руды, промышленная площадка. Разработка карьера осуществляется по транспортной системе разработки открытым способом двумя добычными уступами. Вскрышные работы ведутся селективно с раздельным снятием и складированием в специальные отвалы пустых пород, отвалы ПСП. Источниками загрязнения атмосферы, объекта будут являться работы с вскрышей, работы с рудой.

В соответствии с проектом организации при проведении работ будут задействованы машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе - бульдозеры, экскаваторы и т.д. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива и бензина: окись углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, серы диоксид, бенз/а/пирен. При работе с грунтом будет выделятся пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

Основными источниками загрязнения при проведении работ будут являться: на промплощадке № 1: разработка руды (перегрузка и погрузка руды); вскрышные работы; отвалообразование; складирование руды; сжигание топлива в ДВС;

на промплощадке № 2: Склад некондиционной руды (разгрузки автосамосвалов и планировки руды бульдозером);

на площадке 3: Блочно-контейнерная АЗС;

на площадке 4: Дробильно-сортировочный цех и ремонтно-механический цех. На период эксплуатации на проектируемых объектах будет 17 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 7 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов ЗВ.

на площадке 5: Склад балансовой руды;

на площадке 6: Рудный склад на ДСК.

Проектом приведен полный перечень и схема размещения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации ПГР месторождения Долинное. Всего 33 источника, в том числе 9 организованных и 24 неорганизованных.

Проектом представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников месторождения Долиинное:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		3	0,234033	0,3882	9,705	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0089939	0,02558	25,58
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0001667	0,0006	0,3
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,01				0,000008	0,000158	0,0158
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0133	0,135	2,7
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,001			2	0,000222	0,0008	0,8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,957	0,342	8,55
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06			3	0,1556	0,0556	0,92666667
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1			2	0,000025	0,00022	0,0022
0326	Озон (435)	0,16	0,03			1	0,000236	0,00085	0,02833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,336		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,5	0,05	3	0,433		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000039	0,000934	0,11675

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			5	3		4	2,244	
	0,0997 0,03323333								
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0,02	0,005		2
	0,004 0,0006 0,12								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000693			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					5	1,5		4
	0,117 0,45 0,3								
2732	Керосин (654*)		1,2	0,65					
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
	0,05	0,00008	0,00001	0,0002					
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);								
Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0,014116	0,332703		0,332703	
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	3	0,0541	0,708	4,72	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль								
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,									
зола углей казахстанских месторождений) (494)			0,3	0,1	3	8,89361		144,4005	
	1444,005								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						0,04		
	0,0045 0,059 1,475								
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)								
	0,1	0,051	0,268	2,68					
	В С Е Г О :				14,171037	147,268455	1502,39089		

Характеристика предприятия, как источника физических факторов воздействия

Шумовое воздействие. Источниками шума на промплощадке рассматриваемого предприятия являются автотранспорт, буровое оборудование, спецтехника, машины и механизмы на территории предприятия. Всё используемое на предприятии оборудование соответствует санитарно-гигиеническим нормативам и требованиям Республики Казахстан касаемо физических факторов.

Проектом представлены перечень и схема размещения источников шумового воздействия на месторождении.

По временным характеристикам шум, исходящий от оборудования предприятия характеризуется как непрерывный, круглосуточный.

Инструментальные замеры на границе СЗЗ показали уровень шумового воздействия ниже допустимого.

Электромагнитное воздействие.

Источников, оказывающих негативное воздействие, связанных с применением инфразвука, ультразвука, ионизирующего и лазерного излучения (облучения) на промплощадке и в производственных помещениях не предусматривается. Источников электромагнитного излучения на промплощадках месторождения Долинное не выявлено.

Инструментальные замеры на границе СЗЗ показали уровень воздействия электромагнитных полей ниже допустимого.

Вибрационное воздействие

Источников вибрации, оказывающих негативное вибрационное воздействие на границе СЗЗ месторождения Долинное не выявлено, что подтверждается результатами инструментальных замеров, согласно которым вибрационное воздействие находится ниже пределов допустимого воздействия.

Определение границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей воздействия на состояние окружающей среды и здоровье человека

Данным проектом устанавливается окончательная санитарно-защитная зона для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас» в размере 1000 м согласно Приложению 1 к Санитарным правилам (раздел 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа», п. 11 пп. 2 - горно-обогатительные комбинаты) - I класс опасности с СЗЗ не менее 1000 м.

Согласно п. 43 Санитарных правил для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). Санитарно-защитная зона для месторождения Долинное устанавливается от границ территории предприятия, как промышленного узла.

Согласно п. 43 Санитарных правил все источники, расположенные на территории предприятия и их СЗЗ входят в общую территорию СЗЗ для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас» - 1000 м.

Определение границ санитарно-защитной зоны по расчету рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 4.0. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2027

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

год (год максимальных выбросов) для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования.
При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.
Расчет проводился по 14 веществам и 4 группам суммаций на 8-ми расчетных точках. По остальным веществам расчет нецелесообразен.
В связи с тем, что ближайшая жилая зона - ж/д станция Акжайдак находится на расстоянии 28 км от территории предприятия, расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе жилой зоны не проводился.
Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха ввиду отсутствия постов наблюдения.
Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в воздухе показал, что с учетом эксплуатации в строгом штатном режиме промплощадки месторождения Долинное, деятельность источников выбросов не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК на границе СЗЗ.
Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.
Расчет шумового воздействия
Характеристики источников шума, расчет уровня шума, а также карты шумового воздействия приведены в приложениях 3-4 проекта.
Так как уровень шума не превышает нормативных значений, построение расчетной санитарно-защитной зоны невозможно.
В результате проведённых расчётов получены следующие результаты:
- звуковое воздействие от источников шума предприятия во всех точках на границе СЗЗ соответствует предельно-допустимым уровням;
- расчётный размер границ СЗЗ для месторождения Долинное, согласно проведенным расчетам, достаточен для обеспечения санитарных норм по фактору шума, как в дневное, так и в ночное время.
Результаты исследований для подтверждения размера СЗЗ
Согласно Главы 2, п 8 СП №ҚР ДСМ-2 СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.
Согласно Главы 2, п 25 СП №ҚР ДСМ-2 - «Натурные исследования загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и измерений уровня физического воздействия на атмосферный воздух на территории СЗЗ, санитарных разрывов и на их границе, а также в селитебной (жилой) зоне осуществляются производственными лабораториями, организациями в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и (или) иными лабораториями, аккредитованными в соответствии с законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствии».
На месторождении Долинное АО «АК Алтыналмас» проводится ежегодный производственный мониторинг согласно Программе производственного экологического контроля. По результатам производственного мониторинга превышений по исследуемым объектам окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны выявлено не было. Проектом представлены протокола лабораторных исследований атмосферного воздуха и физических факторов воздействия на границе СЗЗ объекта.
Для оценки влияния производственных объектов месторождения Долинное на окружающую среду в рамках производственного мониторинга ежеквартально проводятся работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Пробы атмосферного воздуха на границе СЗЗ анализируются на содержание 4-х загрязняющих веществ: пыли, диоксида серы, диоксида азота и оксида углерода как по максимально-разовым, так и по среднесуточным показателям в период с 4 квартала 2023 года по 3 квартал 2024 года.
Результаты наблюдений за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Долинное за период 2023-2024 гг. показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают санитарных норм, установленных для населенных мест. Загрязнение атмосферного воздуха оценивается как допустимое.
Исследования по замерам уровня шума, вибрации и напряженности электромагнитных полей на границе санитарно-защитной зоны месторождения Долинное проводились в 2023-2024 гг. Целью исследований была оценка состояния шумового загрязнения, вибрационного воздействия и воздействия электростатического поля на границе СЗЗ.
Итоги замеров не выявили превышения допустимого уровня шумового, вибрационного воздействий и воздействий электростатического поля на границе санитарно-защитной зоны месторождения Долинное.
Оценка рисков для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Оценка риска - обоснование вероятности проникновения и распространения возбудителей или переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний, а также негативного воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья населения и связанных с этим потенциальных медико-биологических и экономических последствий.

Риск для здоровья характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды. На границе санитарно-защитной зоны месторождения Долинное отсутствует постоянное население, а также отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан. Ближайший населённый пункт в 28 км к юго-западу от месторождения - железнодорожная станция Акжайдак (село).

Расчет рисков негативного воздействия от промплощадки месторождения Долинное на здоровье населения проведен согласно «Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения» - Приказ Министра здравоохранения РК №304 от 14.05.2020 г. (далее - Методика). Оценка рисков, согласно методики предусматривает соблюдение последовательности этапов - идентификация опасности, оценка зависимости «экспозиция - ответ», оценка экспозиции и характеристика риска.

Согласно проведенной оценке рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, наибольшему риску для здоровья населения на территории санитарно-защитной зоны промплощадки месторождения Долинное подвержены органы дыхания. У людей, постоянно находящихся на территории санитарно-защитной зоны месторождения Долинное есть несущественный риск развития хронических и острых заболеваний органов дыхания в течение жизни. Но, так как на границе санитарно-защитной зоны месторождения Долинное отсутствует постоянное население, а ближайшая жилая зона - станция Акжайдак, находится на расстоянии 28 км, данные риски можно не учитывать. Основное вещество, влияющее на развитие рисков - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%. Проектом представлен уровень риска неблагоприятных эффектов при острых воздействиях на органы дыхания, максимальное значение концентрации на границе СЗЗ которой составил 0,046. На границе санитарно-защитной зоны (1000 м) суммарный индекс опасности не превышает 1. Согласно Методике данный уровень риска характеризуется как допустимый. Так как все значения индексов опасности меньше критического значения, построение изолинии СЗЗ по рискам здоровью населения невозможно.

Обоснование границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей Согласно п.8 Санитарных правил СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, превышения предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не ожидается ни по одному из загрязняющих веществ. Анализ результатов расчета рассеивания и прогнозируемого уровня воздействия физических факторов показал, что на границе нормативной СЗЗ не ожидается превышение нормативных значений отрицательных воздействий, установленные для населенных мест.

Проектом представлены результаты натурных исследований для подтверждения расчетного размера СЗЗ. Результаты наблюдений за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Долинное за период 2023-2024 гг. показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают санитарных норм, установленных для населенных мест. Итоги замеров физических факторов также не выявили превышения допустимого уровня шумового и вибрационного воздействий на границе СЗЗ месторождения Долинное.

Согласно проведенной оценке рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, уровень риска характеризуется как допустимый.

В связи с вышеизложенным, окончательный размер СЗЗ для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас» устанавливается в пределах ранее установленной расчетной - 1000 м от границ территории предприятия.

Таким образом, представленная проектом окончательная СЗЗ подтверждает предварительную/расчетную СЗЗ и соответствует нормативной и составляет 1000 м по всем 8-ми румбам:

- **Север - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Северо-восток - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Восток - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Юго-восток - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Юг - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Юго-запад - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Запад - 1000 м от границ территории предприятия;**
- **Северо-запад - 1000 м от границ территории предприятия.**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Схема по установлению границ СЗЗ по 8-ми румбам прилагается.
Режим использования территории СЗЗ.
Согласно Санитарным правилам в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением: 1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку; 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования; 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания. Кроме того, согласно п. 49 Санитарных правил, в границах территории СЗЗ месторождения Долинное не могут быть размещены: 1) Объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и т.д., включая склады сырья и полуфабрикатов для фармацевтических предприятий; 2) Объекты пищевых отраслей промышленности, склады продовольственного сырья и пищевых продуктов; 3) Комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.
Баланс территории СЗЗ месторождения Долинное
Баланс территории предприятия оценивает степень рациональности использования территории. В балансе территории СЗЗ месторождения Долинное показывается распределение территории по всем функциональным зонам и планировочным элементам.
Проектом представлен табличный вариант баланса территории объектов СЗЗ месторождения Долинное, согласно которому общая площадь СЗЗ (с промышленной площадкой) составляет 2257 га, в т.ч. площадь территории предприятия месторождения Долинное - 844га, ЛЭП с коридорами для обслуживания - 2,57 га, дорожная сеть - 7,2 га, крестьянские хозяйства - 121 га, площадь СЗЗ свободная от использования - 1282,23 га.
В территорию СЗЗ месторождения Долинное входит часть участка крестьянского хозяйства. Согласно п.п.5 п.48 Санитарных правил, в границах СЗЗ не могут быть размещены объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.
На участке крестьянского хозяйства, часть которого входит в территорию СЗЗ месторождения Долинное, не проводится каких-либо работ, не выращиваются сельскохозяйственные культуры, используемые в качестве продуктов питания. Таким образом, требования пункта 48 Санитарных правил соблюдаются.
Проектом представлена схема планировочной организации СЗЗ месторождения Долинное.
Площадь санитарно-защитной зоны, свободная от использования составляет 1282,23 га. Для объектов 1 класса санитарной опасности, согласно п.50 Санитарных правил, озеленению подлежат 40% территории СЗЗ. 40% свободной от использования территории СЗЗ месторождения Долинное составит 512,892 га.
При озеленении санитарно-защитной зоны месторождения Долинное есть следующие ограничения: почвы, климатические характеристики региона, существующие геоботанические сообщества.
В данном проекте предлагается проведение озеленения на узких участках территории, позволяющие создать вокруг предприятия защитный пояс из древесно-кустарниковой растительности, но при этом сохранить естественные сформировавшиеся на данной территории геоботанические сообщества и уязвимые виды растений. Согласно п.50 Санитарных правил - «При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами». Таким образом, озеленение санитарно-защитной зоны будет проведено частично, и будет запрошена возможность озеленения населенных пунктов, ближайших к территории предприятия у местных исполнительных органов.
Озеленение санитарно-защитной зоны
Перед проведением работ по озеленению санитарно-защитной зоны согласно Земельному кодексу РК, Приказу Министра экологии и природных ресурсов РК от 23 февраля 2023 года №62 - «Об утверждении типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов», а также Приказ Министра сельского хозяйства РК от 20 апреля 2022 года №119 - «Об утверждении Правил составления проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства» для озеленения территории необходимо составление проекта озеленения. В настоящее время для месторождения Долинное составлен проект озеленения санитарно-защитной зоны и план озеленения, согласно которому проводятся работы по озеленению.
Для создания буферной зоны зеленых насаждений вокруг территории предприятия, согласно плану озеленения, проектом предлагаются объекты озеленения на период до 2025 года. Для достижения необходимой площади озеленения АО «АК Алтыналмас» будут запрошены дополнительные площади для компенсационной высадки у местных исполнительных органов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Рекомендуемый ассортимент деревьев для озеленения СЗЗ представлен. Согласно плана благоустройства и озеленения на территории СЗЗ месторождения Долинное в период 2023-2025 годы планируется высадка по 520 шт саженцев ежегодно. Проектом представлен план-график работ по организации, благоустройству и озеленению СЗЗ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия для населения на границе СЗЗ

Проектом представлен план-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду, согласно которому будут проводиться следующие мороприятия: Эксплуатация пылегазоочистного оборудования (Постоянно); Гидроорошение в процессе ведения горных и буровзрывных работ, гидрозабойка скважин, гидроорошение дорог (Постоянно); Озеленение территории предприятия и СЗЗ (Ежегодно); Мероприятия по виброизоляции шумного оборудования (Ежегодно); Контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии (Постоянно); Эксплуатация автотранспорта с ограничением скорости движения (Постоянно); Проведение производственного экологического мониторинга (Ежеквартально); Соблюдение гигиенических нормативов и нормативов эмиссий (Постоянно).

Загрязнение атмосферного воздуха

Для снижения уровня воздействия на среду обитания и здоровье населения на предприятии применяются следующие мероприятия: ввод в эксплуатацию современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования дробильно-сортировочного комплекса; поддержание влажности исходного сырья на уровне 8-10% с целью сокращения пыления; осуществление контроля выбросов ЗВ на источниках; произведение технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность; гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года; устройство ленточных конвейеров на ДСК, закрытыми с 3-х сторон, с целью оптимизации технологического процесса и уменьшению пыления при транспортировке сырья.

Во время проведения горнотранспортных работ для предотвращения загрязнения атмосферы на предприятии производится орошение и установлены катализаторы на автотранспорт и грузовой транспорт.

Для подавления пыли, сдуваемой с поверхности добычных и вскрышных уступов, а также образующейся в процессе ведения горных работ предусматривается орошение водой эффективностью пылеподавления 70%. Для пылеподавления на дорогах в теплое время года также предусматривается полив водой. Поливомоечная машина приравнена к самоходно-поливочному агрегату СПА-1 с эффективностью пылеподавления 85%.

В здании дробильно-сортировочного корпуса запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на 2-кратный объем по технологическому заданию.

Для устранения пылевыделений от технологического оборудования предусмотрена система аспирации В2 (пылеуловительный фильтр производства ТОО “SovPlym”), степень очистки более 90%.

Влияние физических факторов

Шумовое воздействие при производственной деятельности ГОК Пустынное не превышает гигиенических нормативов воздействия. Кроме того, сложный пресеченный рельеф, который создается при разработке месторождения открытым способом обеспечивает поглощение шумовых волн и снижение шумового воздействия.

Источники вибрации и электромагнитных полей достаточной силы, для оказания влияния на окружающую среду и население на предприятии нет.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на производственных площадях предусмотрены следующих мероприятия: - токоведущие части установок располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций; - металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей; - предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

Для снижения вибрационной нагрузки на окружающую среду могут служить мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности: - все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, устанавливается на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;

- эксплуатация автомобильного транспорта должна быть организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн.

В соответствии с вышеизложенным предполагается, что выполнение мероприятий по виброизоляции технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии, эксплуатация автотранспорта с ограничением скорости движения обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации на границе санитарно-защитной зоны не превысят допустимых

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

значений
Озеленение санитарно-защитной зоны
Согласно п.50 Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, максимальное озеленение территории СЗЗ для объектов 1 класса опасности должно составлять не менее 40% площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.
Для защиты населения от воздействия производственной деятельности предприятия на территории СЗЗ создается озеленение из древесных насаждений, которое позволяет снизить как воздействие выбросов, так и воздействие физических факторов. Зеленые насаждения будут служить ограждением, снижающим нагрузку на территорию и локализовать как рассеивание приземных концентраций загрязняющих веществ, так и локализовать влияние физических факторов.
Программа производственного контроля на границе СЗЗ
Исходя из проведенных расчетов, основное загрязняющее вещество, поступающее в атмосферный воздух при производственной деятельности месторождения Долинное» АО «АК Алтыналмас» - пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%. На границе СЗЗ необходимо проводить измерения пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20%, оксида углерода, диоксида азота и сернистого ангидрида.
Для определения физических факторов будут проводиться замеры уровней шума, вибрации и мощности электромагнитных полей.
Замеры будут проводиться в 8 точках наблюдения, расположенных по периметру СЗЗ. Проектом план-график контроля на границе СЗЗ месторождения Долинное и схема размещения постов производственного контроля на границе СЗЗ месторождения Долинное представлены.
Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах в границах СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.
Заключение
Установление окончательной границы санитарно-защитной зоны для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас» выполнено на основании Санитарных правил.
Обоснование границы СЗЗ проводилось путем расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов загрязняющих веществ на месторождении Долинное. Кроме того, проводился расчет затухания воздействия физических факторов (шума) и расчет рисков негативного воздействия на здоровье населения. На основании выполненных расчетов, по совокупности показателей размеры окончательной СЗЗ были подтверждены. Размеры окончательной СЗЗ приняты, как обеспечивающие наибольшую безопасность населения.
В рамках выполнения проекта выполнены натурные исследования качества воздуха и физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные поля). Превышений гигиенических нормативов не обнаружено.
Расчет рисков заболеваемости населения на границе СЗЗ подтвердил допустимые риски возникновения заболеваемости от воздействия предприятия. Риски ниже 1.
Мониторинг качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия проводится в рамках программы производственного экологического контроля.
Режим использования территории СЗЗ соответствуют требованиям Санитарных правил.
В проекте приведен список объектов озеленения. Для достижения необходимой площади озеленения АО «АК Алтыналмас» будут запрошены дополнительные площади для компенсационной высадки у местных исполнительных органов. Более детально озеленение санитарно-защитной зоны будет раскрыто в рабочем проекте озеленения.
В рамках программы производственного экологического контроля предприятием проводятся регулярные наблюдения и замеры качества воздуха в контрольных точках на границе СЗЗ. За период проведения наблюдений не было выявлено превышения гигиенических нормативов качества воздуха для населенных мест.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
не требуются

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

проекта установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для месторождения Долинное АО «АК Алтыналмас»

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
соответствует требованиям 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, «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 г. № ҚР ДСМ-70, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62

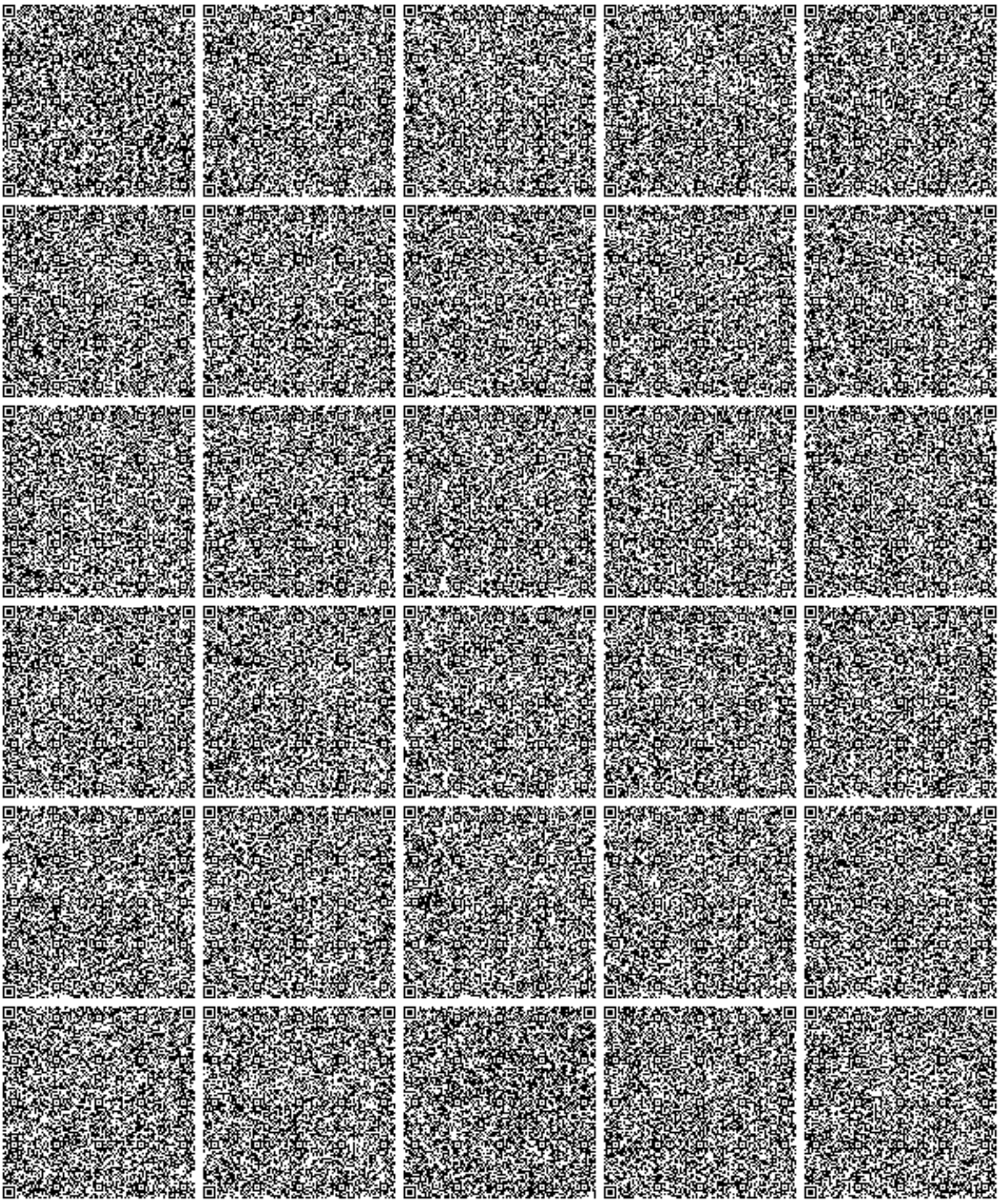
Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ АТЫН. А.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ., көшесі Әлиханов, № 2 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, Г.КАРАГАНДА, улица Алиханова, дом № 2
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Залыгин Юрий Леонидович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение №3

«Қарағанды облысы Ақтоғай ауданындағы Долинное кен орнының бастапқы ұсақтау учаскесін жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

08.09.2026 ж. № РЕХIII-0078/26

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтыналмас АҚ» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AAEngineering Group» ЖШС

Шымкент қаласы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Ақтоғай ауданындағы Долинное кен орнының бастапқы ұсақтау учаскесін жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expertise XIII» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Project Expertise XIII» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ РЕХIII-0078/26 от 08.09.2026 г.

по рабочему проекту:
«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «АК Алтыналмас»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AAEngineering Group»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Project Expertise XIII».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Project Expertise XIII».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором № РЕХIII-0072-03 от 24.06.2026 года.

1.1. Категория: I Категория (вспомогательное производство).

1.2. Класс опасности: 3 класс опасности.

1.3. Уровень ответственности: объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://ispeo.saraptama.kz/public/docs?key=63d76311-aff9-425a-a833-631b67c0e454

2. ЗАКАЗЧИК: АО «АК Алтыналмас». БИН: 950640000810.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AAEngineering Group». Государственная лицензия №19003843 от 19.02.2019 года, категория I, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2025 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ21VUA02893114 (333339) от 16.06.2026 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;
- акт на земельный участок №2209221620587124 от 22.09.2022 года, с кадастровым номером земельного участка: 09-102-040-712;
- акт на земельный участок №2209221120586407 от 22.09.2022 года, с кадастровым номером земельного участка: 09-102-040-1231;
- постановление акимата Актогайского района №39/07 от 08.07.2022 года;
- договор об аренде земельного участка №261 от 11.07.2021 года;
- договор об аренде земельного участка №08 от 01.03.2023 года;
- письмо заявка на прохождение экспертизы №Исх-1404 от 11.06.2026 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №Исх-1404 от 11.06.2026 года;
- письмо заказчика о начале строительства №Исх-1404 от 11.06.2026 года;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «AAEngineering Group», в масштабе 1:500. Государственная лицензия №19003844 от 19.02.2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазГеоплюс». Государственная лицензия №17002087 от 06.02.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»;

Технические условия:

- на электроснабжение, выданные ГОК Пустынное АО «Алтыналмас» №03-1 от 13.03.2026 года;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района», №KZ84VUA03325861 от 01.09.2026 года;
- письмо заказчика о согласовании принятых проектных решений №Исх-1404 от 11.06.2026 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. Паспорт проекта;
Том 2. Брошюра 1. Энергетический паспорт проекта;
Том 3. Брошюра 1. Общая пояснительная записка;
Том 4. Альбом 1. Генеральный план;
Том 4. Альбом 2. Технологические решения;
Том 4. Альбом 3. Архитектурные решения;
Том 4. Альбом 4. Конструкции железобетонные;
Том 4. Альбом 5. Конструкции металлические;
Том 4. Альбом 6. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации;
Том 4. Альбом 7. Водопровод и канализация;
Том 4. Альбом 8. Отопление и вентиляция;
Том 4. Альбом 9. Пылеподавление;
Том 4. Альбом 10. Пожаротушение;
Том 4. Альбом 11. Пожарная сигнализация;
Том 4. Альбом 12. Электроснабжение;
Том 4. Альбом 13. Силовое электрооборудование;
Том 4. Альбом 14. Внутреннее электроосвещение;
Том 4. Альбом 15. Наружное электроосвещение;
Том 4. Альбом 16. Молниезащита и заземление;
Том 4. Альбом 17. Автоматизация технологических процессов;
Том 4. Альбом 18. Слаботочные системы;
Том 4. Альбом 19. Автоматизированная система мониторинга;
Том 5. Брошюра 1. Проект организации строительства;

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является обеспечение стабильной бесперебойной работы участка первичного дробления месторождения «Долинное» путем модернизации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка изысканий находится в Актогайском районе, Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Территория рассматриваемого района относится к зоне полупустынь с резко континентальным засушливым климатом.

Для района характерны малоснежные, суровые зимы продолжительностью 90–110 дней. В отдельные годы морозы достигают 40-45°. Наибольшие морозы преобладают обычно в январе.

Осадки. Средняя годовая сумма атмосферных осадков 126–143 мм, наибольшая 242 мм, наименьшая 38–59 мм. До 60% атмосферных осадков выпадает с интенсивностью до 1 мм в день; слоем не менее 30 мм в сутки бывает 1 раз в 10 лет.

Климатический район – III В;

Снеговой район -II; Снеговая нагрузка 1,2 кПа (Приложение В к НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017);

Ветровой район – III; Давление ветра - 0,56 кПа;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Базовая скорость ветра – 30 м/сек; (Приложение Ж к НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

Дорожно-климатическая зона –V;

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017) (по г. Балкаш):

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 39,7 ^{0}C);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 32,6^{0}C);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 27,5^{0}C);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 34,5^{0}C);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 31,0^{0}C);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-17,6^{0}C);

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^{0}C) –-11.10-16.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 74%; за отопительный сезон -74%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-65 мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-985,5 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ;

Средняя скорость за отопительный период-4,2 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,8 м/с;

Среднее число дней со скоростью >10 м/с при отрицательной температуре воздуха- 3;

Климатические параметры теплого периода года:

Высота барометра над уровнем моря – 350,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 27,3 ^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 27,9 ^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 29,5 ^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 30,8 ^{0}C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+29,6 ^{0}C);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+40,9 ^{0}C);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –44%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 72 мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -24мм; наибольший из максимальных-27мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СВ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/с.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Северного Прибалхашья и представляет собой холмистую, пологонаклонную к югу денудационную равнину, на юге Казахского мелкосопочника, характеризуется наличием маломощной коры выветривания по коренным породам.

В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к древней аккумулятивной равнине Казахского мелкосопочника.

Геолого-литологическое строение

По схеме инженерно-геологического районирования район относится к Казахскому щиту (Казахский мелкосопочник-Сары-Арка).

В геологическом строении золоторудного месторождения принимают участие отложения терригенно-вулканогенных и терригенно-карбонатных пород ордовика, силура, среднего-верхнего карбона (тастыкудукская свита), верхнего карбона - нижней перми (кунгисаякская свита), прорванные гранитоидами саякского комплекса, трахибазальтами и дайками пестрого состава нижней перми. Месторождение приурочено к узлу пересечения региональных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

глубинных разломов меридионального и северо-восточного простирания. Рудовмещающими являются гранитоиды (от габбро-диоритов до гранодиоритов) саякского комплекса. Гранитоиды в экзоконтактовой зоне сопровождаются гранат-эпидотовыми скарнами. Рудные тела представлены жилами и зонами кварцевого прожилкования среди березитов.

Гидрогеологическое условия

В связи с дефицитом влаги, поверхностный сток мал, речная сеть очень разреженная. Реки маловодны, многие реки образуют самостоятельные бассейны замкнутого стока, заканчиваются в небольших бессточных озерах. Реки, текущие к озеру Балхаш с севера, чаще всего не доносят до них свои воды. По водному режиму реки мелкосопочника относятся к особому казахстанскому типу.

Питание рек преимущественно снеговое, поэтому сток исключительно неравномерный. Реки полноводны только весной. В остальные сезоны они почти не дают стока, так как летние осадки почти полностью испаряются, а грунтовые воды обычно залегают глубоко. Большая часть рек летом пересыхает, распадаясь на отдельные плесы, соединенные лишь подземным стоком в аллювии, либо совсем изолированные и осолоняющиеся.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц. Мощность – 0,3-1,0м.
- ИГЭ-1. Супесь твердая, коричневого и светло-серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%. Мощность – 0,6-0,8 м.
- ИГЭ-2а. Скальный грунт: Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната. Мощность – 2,0-4,5 м.
- ИГЭ-2б. Скальный грунт: Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната. Мощность – 4,2-17,0 м.
- ИГЭ-3а. Скальный грунт: Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета. Мощность – 4,3 м.
- ИГЭ-3б. Скальный грунт: Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета. Мощность – 1,4-5,9 м.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) скважинами глубиной 15,0- 20,0м не вскрыты.

По результатам расчётов площадка отнесена к району III-А - район, неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин.

Грунты природного сложения от незасоленных до среднезасоленных. Тип засоления - сульфатный.

Грунты по содержанию сульфатов (1120,0 – 11520,0 мг/кг) к бетонам марки W4 на портландцементе - от среднеагрессивных до сильноагрессивных.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (420-910 мг/кг) в грунтах на арматуру к железобетонным конструкциях - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали (по уд. сопротивлению грунта) - от средней до высокой (17,6-49,0 Ом*м).

Коррозионная активность грунта к алюминиевой оболочке кабеля - низкая.

Коррозионная активность грунта к свинцовой оболочке кабеля - низкая.

Сейсмичность

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II (второй).

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,043, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,030.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 -5 баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/2475 - 6 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации и в соответствии с требованиями:

- СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территории населенных пунктов»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территории населенных пунктов»;
- СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.02-27-2023, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.02-28-2011, СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

Проектом предусматривается строительство дробильно-сортировочного комплекса с необходимой инфраструктурой.

На территории проектируемых площадок проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Корпус первичного дробления;
- Приемный конвейер;
- Конвейер 110-CV-01 Конвейер питания склада руды №1;
- Конвейер 110-CV-02 Конвейер питания склада руды №2;
- КТП;
- Насосная станция пожаротушения;
- Резервуары пожаротушения;
- Станция пылеподавления;
- Дизель-генераторная установка и пункт обогрева.

Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	га	3,2909	100,0
2	Площадь застройки	м^2	2075,0	6,30
3	Площадь покрытий	м^2	15427,0	46,88
4	Прочая площадь	м^2	15407,0	46,82

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях. Планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных и талых вод.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Планировочные отметки территории приближены к естественным отметкам, и назначены исходя из материалов геологических изысканий, условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой. Проектные уклоны по площадке не превышают нормативных значений.

Вертикальная планировка участков выполнена таким образом, что талые и дождевые воды отводятся от зданий самотеком по рельефу.

Благоустройство территории

Проектирование внутриплощадочных проездов, разрывов между зданиями и сооружениями, а также расположение подземных коммуникаций осуществлено согласно строительным требованиям и нормам, а также технологическим процессам и противопожарным нормам.

К проектируемым зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных машин.

На площадке проектом предусмотрено покрытие дорог из уплотненного щебня. Радиусы сопряжения дорог - 15 м.

Проектируемое предприятие в случае ЧС будет обслуживаться пожарным депо, которое расположено на территории месторождения «Пустынное».

В связи с особенностями технологических процессов и условий работы на площадке, устройство озеленения в проекте не предусматривается.

Для персонала предусмотрены скамьи, урны для мусора.

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приложение 17) на территории установлен пожарный щит. Щит оборудован первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и пожарным инвентарем (ТР «Общие требования к пожарной безопасности», прил.17, табл.4).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходных данных и правоустанавливающих документов:

- СН РК 3.02-27-2023, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.02-28-2011, СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК EN 1998-1-2004-2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК EN 1990-2002+A1-2005-2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;
- СН РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:
- Корпус первичного дробления;
- Насосная станция пожаротушения;
- Пункт обогрева.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	Корпус первичного дробления	Насосная станция пожаротушения	Пункт обогрева	Итого
Количество зданий	шт	1	1	1	3
Этажность	этаж	1	1	1	1
Площадь застройки	м^2	395,0	78,0	16,0	489,0
Общая площадь	м^2	331,0	65,0	13,0	409,0
Строительный объем	м^3	9771,9	474,67	40,29	10286,86

Объемно-планировочные решения:

Корпус первичного дробления

Здание корпуса первичного дробления прямоугольное в плане здание размерами в плане 26,5х16,0 метров. Для обслуживания технологического оборудования внутри здания размещена металлическая этажерка с площадкой на отм. +4,700 м, +9,430 м.

На отметке 0,000 расположены - помещение дробления, инструментальная, сварочный пост. На отметке +4,700 размещены венткамера, маслостанция и помещение щитов управления.

Ограждающие стены выполнены из трёхслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе, с облицовками из профилированной оцинкованной стали толщиной 0,5 мм. Наружная облицовка стеновых панелей - волна с покрытием полиэстер. Внутренняя облицовка стеновых панели - гладкая. Толщина стеновых панелей 100 мм с рабочей шириной 1000 мм. Лакокрасочное покрытие панелей выполняется в заводских условиях фирмой изготовителем.

Кровля корпуса первичного дробления – двускатная, с уклоном 10 %, выполнена из металлических трёхслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе, с облицовками из профилированной оцинкованной стали толщиной 0,5 мм. Наружная облицовка кровельной панели - трапеция с покрытием полиэстер. Внутренняя облицовка стеновой панели - гладкая. Толщина кровельных панелей 150 мм с рабочей шириной 1000 мм. Лакокрасочное покрытие панелей выполняется в заводских условиях фирмой изготовителем.

Водосток принят организованным наружным с обогревом, с выпуском на отмостку здания. По периметру кровли предусмотрено несгораемое ограждение высотой 0,6 м. Для доступа на кровлю пожарных подразделений с планировочной отметки земли до отметки карниза предусмотрена металлическая лестница типа П1 с ограждением.

Окна индивидуального изготовления из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674–99 (RAL 9010) с глухим, а также поворотно-откидным заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16-4М1).

Ворота наружные - металлические, утеплённые распашные с калиткой (ГОСТ 31174–2017) индивидуального изготовления.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наружная отделка цоколя предусмотрена штукатуркой цементно-песчаным раствором, наружная отделка стен из сэндвич-панелей - окраска в заводских условиях полимерными составами.

Внутренние перегородки и покрытие помещений выполнены из трёхслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе, с облицовками из профилированной оцинкованной стали толщиной 0,5 мм. Внутренние перегородки – каркасно-обшивные из листов ГВЛ и ГВЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу со звукоизоляцией из негорючего рулонного утеплителя из штапельного стекловолокна на синтетическом связующем толщиной 100 мм.

Дверные блоки – стальные, с доводчиком и уплотнением в притворах.

Потолки в бытовых помещениях – подшивные из листов ГКЛВ толщиной 9,5 мм по металлическому каркасу с укладкой звукоизоляционного материала из негорючей минеральной ваты.

Полы в производственных помещениях корпуса первичного дробления предусмотрены железобетонные с полиуретановым износостойким покрытием.

Внутренние и наружные откосы окон – металлические фасонные нащельники. Толщина стали 0,5 мм. Для отвода от фундамента дождевых и талых вод устраивается бетонная отмостка, по подготовке из щебня шириной 1,0 м с уклоном в поперечном направлении 3,0%.

Для обслуживания оборудования в здании предусмотрен опорный мостовой электрический кран. На отдельных участках для обслуживания и производства ремонтных работ предусмотрены электрические тали.

Эвакуация из помещения предусмотрена наружу непосредственно.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 2.02–101–2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные противопожарные мероприятия заключаются в устройстве эвакуационных выходов и применении несгораемых конструкций и ограждений на путях эвакуационных выходов.

Конструкции и отделочные материалы в здании приняты несгораемыми и трудносгораемыми. Двери на путях эвакуации предусмотрены шириной 900 мм и более.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения предназначена для размещения технологического оборудования системы пожаротушения. Здание насосной станции пожаротушения прямоугольной формы одноэтажное полузаглубленное размерами в осях 5,7 м х 10,0 м. Внутренняя планировка двухуровневая: на отметке -3,900 размещен машинный зал с оборудованием, на отм. 0,000 – площадка обслуживания с ограждением. Вертикальная связь обеспечивается металлической вертикальной стремянкой с ограждением.

Категория здания по взрыво-пожароопасности «Д».

Степень огнестойкости зданий – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Каркас здания выполняется из металлоконструкций, имеет рамно-связевое однопролетное решение из прокатных профилей, состоит из рам, связанных между собой в пространственную конструкцию посредством балок покрытия и систем горизонтальных и вертикальных связей.

Конструктивные элементы здания выполнены в виде металлоконструкций высокой степени готовности, монтируемых в проектное положение непосредственно на площадке.

Фундаменты под каркас – монолитные железобетонные в виде фундаментной плиты, стен и колонн под стальные колонны каркаса на естественном основании, габаритные

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

размеры фундаментов приняты в соответствии с действующими статическими нагрузками на них.

Полы – выравнивающая стяжка по железобетонной монолитной фундаментной плите с наливным полиуретан цементным составом.

Стеновое ограждение выполнено из трёхслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе, с облицовками из профилированной оцинкованной стали толщиной 0,5 мм. Наружная облицовка стеновых панелей - волна с покрытием полиэстер. Внутренняя облицовка стеновых панели - гладкая. Толщина стеновых панелей 100 мм с рабочей шириной 1000 мм. Лакокрасочное покрытие панелей выполняется в заводских условиях фирмой изготовителем.

Кровля принята односкатная с уклоном 10% из металлических трёхслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе, с облицовками из профилированной оцинкованной стали толщиной 0,5 мм. Наружная облицовка кровельной панели - трапеция с покрытием полиэстер. Внутренняя облицовка кровельных панели - гладкая. Толщина кровельных панелей 150 мм с рабочей шириной 1000 мм. Лакокрасочное покрытие панелей выполняется в заводских условиях фирмой изготовителем. Водосток принят наружным неорганизованным на отмостку здания.

Дверь наружная – стальная распашная утеплённая.

Оконный блок – индивидуального изготовления из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674–99 (RAL 9010) с глухим заполнением однокамерным стеклопакетом (4М1-16-4И1).

Внутренняя отделка бетонных стен предусмотрена выравнивающей цементно-песчаной штукатуркой с последующей окраской масляной краской за 2 раза.

Для производства ремонтных работ в здании предусмотрена ручная таль грузоподъемностью 1,0 т.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные противопожарные мероприятия заключаются в устройстве эвакуационных выходов и применении несгораемых конструкций и ограждений на путях эвакуационных выходов. Постоянные рабочие места в здании не предусмотрены.

Конструкции и отделочные материалы в здании приняты несгораемыми и трудносгораемыми.

Пункт обогрева

Здание полной заводской готовности, представляет собой блок-модуль габаритными размерами в осях 6,06х2,44 м.

Назначение здания - обеспечение персонала санитарно-бытовыми условиями согласно действующих норм и правил.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный.

Плита пола – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены выполнены многослойной конструкцией по типу "Сэндвич", с утеплителем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород (НГ), толщиной 120 мм.

Кровля двухскатная, выполнена из стали листовой 1,5 мм.

Архитектурные и конструктивные решения

Корпус первичного дробления

Степень огнестойкости - IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория производства по взрыво - и пожарной опасности - «В».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Каркас здания выполняется из металлоконструкций, имеет рамно-связевое однопролетное решение из прокатных профилей, состоит из рам, связанных между собой в пространственную конструкцию посредством балок покрытия и систем горизонтальных и вертикальных связей.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита и столбчатые фундаменты.

Стены-монолитные железобетонные, идущие уступами по мере набора высоты, толщиной от 1000 до 600 мм.

Колонны - монолитные железобетонные и металлические (сварный двутавр).

Плита пола - монолитная железобетонная.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная.

Пандус подъездной - монолитный железобетонный.

Металлоконструкций конвейеров представляют собой линейное сооружение, состоящее из плоских и пространственных ферм, установленных на отдельные опоры переменной высоты. Для устойчивости линейного сооружения предусмотрено устройство неподвижных опор.

Конструкции железобетонные выполнены из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие С20/25 по СТ РК EN 206-1, марка по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 по ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 251922012, на сульфатостойком портландцементе.

Требуемые характеристики применяемых материалов приняты согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Арматурная сталь класса А500С (ГОСТ 34028-2016).

Материал основных конструкций – сталь С245, С255 и С345-3 по ГОСТ 27772.

Антикоррозионные мероприятия и взрывопожарная безопасность

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой битумно-каучуковой TYTAN DISPROBIT. При повреждении гидроизоляционного покрытия в процессе производства последующих работ восстановить гидроизоляционный слой.

Защита от коррозии поверхностей необетонируемых стальных закладных деталей железобетонных конструкций определяется как к элементам металлических конструкций в соответствии с требованиями СТ РК EN 1090-2 (приложение F).

Для необетонируемых стальных закладных деталей проектом предусмотрена лакокрасочная система покрытия на основе алкидных смол: 1-2 слоя грунтовки (толщ. 80мкм) и 2-3 слоя эмали. Общая толщина лакокрасочного покрытия должна составлять не менее 200мкм.

Конструктивная схема здания корпуса первичного дробления - рамно-связевый однопролетный, одноэтажный каркас. Поперечные рамы состоят из одноступенчатых колонн и балок покрытия.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением ригелей поперечных рам с колоннами, жестким защемлением баз колонн в плоскости поперечных рам, системой вертикальных связей, установленных между колоннами рам и системой горизонтальных связей в покрытии здания.

Колонны и ригеля поперечных рам запроектированы из сварного двутавра.

Фахверковые колонны запроектированы из сварных широкополочных прокатных двутавров.

Прогоны покрытия и ригеля фахверка запроектированы из гнутосварных профилей;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Вертикальные связи и распорки по колоннам - запроектированы из гнутосварных профилей.

Материал основных конструкций - сталь С245 и С345-3 по ГОСТ 27772.

Заводские соединения сварные, монтажные - на болтах класса прочности 5.8, 8.8, 10.9 и сварке.

Сварные соединения, материалы для сварки, соответствующие сталям, должны соответствовать требованиям СТ РК EN 1090-2, Раздела 4 СП РК EN 1993-1-8, СТ РК EN 1011-1.

Антикоррозионные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СТ РК EN 1090-2 (приложение F).

Степень подготовки металлических поверхностей к окрашиванию – Sa21/2 в соответствии с СТ РК ИСО 12944-4.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнять на заводе-изготовителе. Проектом предусмотрено лакокрасочная система на основе алкидных смол: 1-2 слоя грунтовки (толщ. 80мкм) и 2-3 слоя эмали. Общая толщина лакокрасочного покрытия должна составлять не менее 200мкм.

При использовании других основ и состава красок руководствоваться СТ РК ИСО 12944-5 таблица А.4 В монтажных стыках и узлах, а также в местах, с нарушенным лакокрасочным покрытием, антикоррозионная защита металлоконструкций должна быть восстановлена после окончания всех монтажных работ.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Внутреннюю отделку помещений выполнить негорючими материалами (иметь сертификат пожарного соответствия). Установить огнетушители ОПА и оборудовать противопожарные щиты в соответствии с нормами. Эвакуационные пути в здании спроектированы согласно требованиям СП РК 2.02-101-2014.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

6.2.3. Технологические решения

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СН РК 3.02-27-2023, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.02-28-2011, СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;

Проектные решения

Предусмотрено строительство нового корпуса первичного дробления, который сможет перерабатывать 3 миллиона тонн руды в год. Строительство нового корпуса

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

позволит вывести из эксплуатации существующий корпус, что обеспечит поддержание уровня производительности фабрики.

Проект состоит из следующих проектируемых объектов:

- Корпус первичного дробления;
- Приемный конвейер;
- Конвейер питания склада руды №1;
- Конвейер питания склада руды №2.

Описание технологических процессов

Самосвалы модели Caterpillar 777 осуществляют разгрузку рудной массы на литую колосниковую решетку, установленную над приемным бункером полезным объемом 120 м³. Колосниковая решетка предназначена для предварительной классификации горной массы и защиты оборудования от попадания негабаритных включений. Конструктивное расстояние между колосниками составляет 800 мм, что обеспечивает отсечение кусков породы, превышающих допустимые габариты для дальнейшего транспортирования и переработки.

Негабаритная руда, задерживаемая на поверхности решетки, подвергается вторичному дроблению с применением гидравлического бутобоя, огражденного от попадания руды защитным ограждением приемного бункера. Бутобой обеспечивает механическое разрушение крупных фракций до размеров, позволяющих их прохождение через межколосниковое пространство и последующую подачу в приемный бункер.

После накопления руды в приемном бункере материал самотеком поступает через закладной желоб пластинчатого питателя и желоб подачи пластинчатого питателя на пластинчатый питатель. Пластинчатый питатель предназначен для регулируемой и равномерной подачи крупнокускового материала на последующие стадии технологической цепи. Конструкция оборудования обеспечивает устойчивую работу при высоких ударных нагрузках, возникающих при подаче тяжелой абразивной руды.

Далее пластинчатый питатель транспортирует рудную массу через разгрузочный желоб пластинчатого питателя на вибрационный колосниковый грохот. Для предотвращения просыпания мелкой фракции руды через зазоры между пластинами питателя предусмотрен желоб мелкой фракции пластинчатого питателя. Указанный желоб локализует просыпь материала и обеспечивает направленную подачу мелких классов непосредственно на приемный конвейер, исключая потери продукта, загрязнение рабочей зоны и производственные риски.

Вибрационный колосниковый грохот выполняет операцию предварительной классификации рудного материала по гранулометрическому составу. Под действием вибрации происходит разделение потока на подрешетный и надрешетный продукты. Материал крупностью менее 125 мм проходит через колосниковую поверхность грохота и через желоб подрешетного продукта поступает на приемный конвейер для дальнейшего транспортирования по технологической линии.

Надрешетный продукт, представленный материалом крупностью более 125 мм, через желоб надрешетного продукта грохота направляется в щековую дробилку. В щековой дробилке осуществляется механическое дробление руды методом сжатия между подвижной и неподвижной щеками с доведением максимальной крупности продукта до класса −253 мм.

После процесса дробления материал через закладной желоб щековой дробилки и разгрузочный желоб щековой дробилки поступает на приемный конвейер, обеспечивающий дальнейшее транспортирование рудной массы к узлу пересыпа и распределения потоков.

Приемный конвейер представляет собой основной транспортирующий элемент участка крупного дробления и оснащен комплексом вспомогательного оборудования,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

обеспечивающего контроль качества транспортируемого материала, защиту технологического оборудования и стабильность работы конвейерной линии.

Для предотвращения попадания металлических включений в последующие технологические узлы на конвейере установлен ленточный магнитный сепаратор. Сепаратор предназначен для извлечения ферромагнитных включений из общего потока руды. Отделенные металлические элементы отводятся через желоб железных включений в специализированную зону сбора, что позволяет минимизировать риск повреждения дробильного, транспортного и измельчительного оборудования.

Дополнительно конвейер оборудован металлодетектором, обеспечивающим контроль наличия металлических предметов, не извлеченных магнитным сепаратором. Система металлодетекции позволяет своевременно выявлять потенциально опасные включения и формировать сигнал для автоматической остановки оборудования либо оповещения оперативного персонала.

Для учета производительности технологической линии и контроля массового расхода руды на конвейере установлены конвейерные весы. Весоизмерительное оборудование обеспечивает непрерывный мониторинг количества транспортируемого материала и передачу данных в систему автоматизированного управления технологическим процессом.

Очистка рабочей поверхности конвейерной ленты осуществляется системой скребков очистки ленты, предназначенной для удаления налипающего материала с целью предотвращения просыпей руды, снижения износа роликоопор и поддержания стабильной эксплуатации конвейерного оборудования.

Натяжение конвейерной ленты осуществляется посредством тележки натяжной станции и противовеса натяжной станции. Натяжное устройство обеспечивает поддержание требуемого усилия натяжения ленты, компенсацию ее удлинения в процессе эксплуатации и стабильную работу приводной системы конвейера при переменных нагрузках.

После прохождения стадий магнитной сепарации, металлодетекции и весового контроля поток руды через головной желоб приемного конвейера поступает в узел распределения материала.

Распределение рудного потока осуществляется посредством желоба распределения потока, установленного на тележке распределительного желоба. Изменение положения желоба производится электроприводным штоком. Конструкция распределительного устройства обеспечивает возможность изменения направления транспортируемого материала между двумя независимыми складскими конвейерными линиями.

В первом рабочем положении распределительного желоба рудная масса через желоб питания конвейера склада №1 подается на конвейер питания склада дробленой руды №1. Данный конвейер обеспечивает формирование склада емкостью до 2000 тонн дробленой руды.

Во втором рабочем положении распределительного желоба поток материала через желоб питания конвейера склада №2 направляется на конвейер питания склада дробленой руды №2, обеспечивая формирование отдельного склада аналогичной емкостью до 2000 тонн.

Для всех конвейерных линий технологического комплекса предусмотрены обслуживающие площадки, лестничные переходы и защитные ограждения вращающихся и движущихся механизмов, включая приводные, натяжные и отклоняющие устройства.

Конструктивные решения обеспечивают безопасный доступ обслуживающего персонала к оборудованию при выполнении регламентных и ремонтных работ.

Контроль и управление участка дробления

Системы автоматизации конвейерного транспорта, аварийной сигнализации, устройства аварийного останова и схемы автоматического управления приведены в разделе АТХ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

Проектом предусмотрены системы:

- отопления;
- вентиляции;
- кондиционирования;
- пылеподавление.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование здания	Расход тепла, Вт				Установленная мощность эл.дв. кВт.
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Корпус первичного дробления	5000*	22120*	-	27120*	42,94
Насосная станция пожаротушения	12000*	-	-	12000*	12,058
Пункт обогрева	2500*	-	-	2500	2,515

Корпус первичного дробления

Отопление

Корпус первичного дробления не отапливаемый. Отопление инструментальной комнаты, сварочного поста, маслостанции осуществляется с помощью электроконвекторов в зависимости от размера компенсации тепловых потерь помещений. Приборы отопления приняты в напольном исполнении со степенью защиты IP54.

Вентиляция

Приток в помещение корпус первичного дробления естественный, ПЕ1-ПЕ5 осуществляется за счет воздушного клапана в наружной стене, вытяжка механическая за счет осевых вентиляторов в стене, системы В1-В5.

Приток в помещения маслостанции, осуществляется системой П2. Вытяжка из помещения маслостанции дробилки механическая, осуществляется за счет осевого вентилятора В8.

Помещении инструментальная комната, сварочный пост механический, осуществляется системой П1.

Вытяжка из помещения механическая, осуществляется за счет осевых вентиляторов В6, В7.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали, класса "Н". Толщина стали принята согласно СП РК 4.02-101-2012 (приложение Ж).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрена система противодымной вентиляции, включающая системы удаления продуктов горения и компенсации удаляемого воздуха.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Удаление дыма осуществляется механически крышными вентиляторами ДВ1-ДВ3, установленные на кровле.

Компенсация удаляемого объема воздуха обеспечивается осевыми вентиляторами подпора воздуха ДП1-ДП3.

Кондиционирование

В летний период для создания и поддержания оптимальных условий воздушной среды в помещении маслостанции, в помещение сварочного поста, инструментальной комнаты охлаждения предусмотрены приточные установки с секцией охлаждения за счет наружных блоков ККБ. Предусмотрено 100% резервирование.

Хладагент (фреон) поступает к внутреннему блоку, по медным трубкам (ГОСТ 617–2006). Конденсат отводится наружу через стену здания по дренажным трубкам из полипропилена (СТ РК ГОСТ Р 52134–2010). Все трубопроводы, соединяющие внутренний и наружный блоки, необходимо изолировать.

Монтаж

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-1022013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытие заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Произвести проверку на герметичность участков трубопроводов и воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями, методом гидравлических и аэродинамических испытаний (если требования указаны в рабочем проекте); по результатам проверки на герметичность составить акт освидетельствования скрытых работ по форме Приложения И СП РК 4.01-102-2013.

Нормируемые уровни шума и вибраций от оборудования приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума". Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок предусматривается оборудование с низким уровнем шума.

Испытания и наладка систем должна производиться специализированными монтажными организациями.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Выбросы вентиляционного воздуха не содержат вредных веществ, загрязняющих атмосферу. Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара. Теплоизоляция воздуховодов принята из негорючего материала из вспененного каучука класса НГ.

Насосная станция пожаротушения, Пункт обогрева

Отопление

В качестве нагревательных приборов служат электрический тепловентилятор и электроконвектор.

Вентиляция

В проекте предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с неорганизованным притоком. В насосные станции предусмотрена механическая вытяжная вентиляция (В1, В2), обеспечивающая 3-кратный воздухообмен. Вентилятор выполнен со степенью защиты IP54.

Монтаж

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01–1022013 и СН РК 4.01-02-2013 " Внутренние санитарно-технические системы". После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытие заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Произвести проверку на герметичность участков трубопроводов и воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями, методом гидравлических и аэродинамических испытаний (если требования указаны в рабочем проекте); по результатам проверки на герметичность составить акт освидетельствования скрытых работ по форме Приложения И СП РК 4.01-102-2013.

Нормируемые уровни шума и вибраций от оборудования приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума". Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок предусматривается оборудование с низким уровнем шума.

Испытания и наладка систем должна производиться специализированными монтажными организациями.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Выбросы вентиляционного воздуха не содержат вредных веществ, загрязняющих атмосферу. Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали, класса "Н". Толщина стали принята согласно СП РК 4.02-101-2012 (приложение Ж). Воздуховоды, проходящие транзитом за пределами обслуживаемого этажа, для обеспечения предела огнестойкости 0.5 часа, прокладываются в шахтах из огнестойкого гипсокартона.

Теплоизоляция воздуховодов и трубопроводов принята из негорючего материала из вспененного каучука класса НГ.

Пылеподавление

Проектом предусматривается пылеподавление запыленного воздуха от технологического оборудования.

Для очистки запыленного воздуха проектом предусматриваются системы пылеподавления: расход воды - 42 л/мин; эффективность очистки воздуха составляет - 99%. Система пылеподавления размещена в контейнере 20 футовом.

Компоненты, входящие в систему:

1. Насос;
2. Закрытый блок-шкаф насоса;
3. Электрический шкаф;
4. Рукава;
5. Форсунки.

Все необходимые трубопроводы и фитинги.

Система обогрева трубопроводов, для работы в холодный период.

В основе системы - водяные насосы высокого давления с установленными на точках пылеподавления форсунками, которые обеспечивают распыление мелкодисперсного «сухого» тумана без использования сжатого воздуха в системе. Подаваемая техническая вода в накопительный бак под давлением 2-3 бар очищается через предварительный фильтр на входе. Давление воды на входе в систему контролируется через реле давления, чтобы предотвратить повреждение насоса из-за работы всухую или загрязнения фильтра.

С помощью напорного насоса давление воды повышается до 60-90 бар в зависимости от типа и конфигурации форсунки и протяженности трубопровода. Манометр показывает текущее давление.

Шкаф управления оснащен системой сигнализации. Различные компоненты управляются центральным мини-контроллером. Установка имеет автоматический и ручной режимы работы. В ручном режиме установкой можно управлять с помощью кнопок на электрическом шкафу.

Дополнительный автоматический режим дает возможность управлять включением и выключением с помощью сигнала от датчика при начале движения материала.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям и металлоконструкциям выполнить по месту.

Для защиты от замерзания выполнить обогрев трубопроводов в зимний период.

Предусмотреть автоматический слив воды в системе во время длительной остановки в зимний период или проведения ремонтных работ.

Водоснабжение и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

В проекте предусмотрены следующие системы:

- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- система горячего водопровода;
- система бытовой и канализации.

Основные показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование систем	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход воды			
			л/с	м^3/ч	м^3/сут	При пожаре л/с
Корпус первичного дробления						
1	Противопожарный водопровод	26,0				2/2,5+5
2	Система автоматического дренчерного пожаротушения	26,0				11,4
Пункт обогрева						
1	Хоз-питьевой водопровод		0,30	0,29	0,29	
2	Горячее водоснабжение		0,15	0,14	0,06	
3	Хоз-бытовая канализация		0,30+1,6	0,29	0,29	

Корпус первичного дробления

Система противопожарного водопровода

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 15 л/с. Пожарные краны расставляются с учетом обслуживания каждой точки здания одновременно тремя кранами. Согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицы 3, для пожарных кранов Ду 65 мм, при высоте компактной части струи 20 метров, длине пожарных рукавов 20 метров, диаметре спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, фактическая производительность пожарной струи составит 7,5 л/сек при требуемом минимальном давлении перед пожарными кранами 39.7 метра. Фактический максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение одновременно из двух пожарных кранов составит 15 л/сек.

Трубопроводы в помещении сухотрубные с установкой задвижки с электроприводом в колодце. Открытие задвижки предусматривается от кнопок "Пуск" расположенных в

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

пожарных шкафах. Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб, диаметры труб ∅76х4.0 мм по ГОСТу 10704-91.

Принята система автоматического дренчерного пожаротушения с целью охлаждения несущих стальных колонн этажерок.

Система автоматического дренчерного пожаротушения совмещена с системой внутреннего противопожарного водопровода.

Система противопожарного водопровода с системой автоматического дренчерного пожаротушения запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91, диаметром ∅159х4,5 ∅76х4,0 мм и труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75, диаметром ∅15х3,2 мм.

Пункт обогрева

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Для обслуживания санитарно-технические приборы и водонагревателя пункта обогрева осуществляется с помощью привозной хозяйственно-питьевой воды. В пункте обогрева предусмотрена емкость хозяйственно-питьевой воды объемом 300 л. Заполнение емкости осуществляется специализированным автотранспортом по отдельному договору. Автотранспорт снабжен насосом, который будет закачивать питьевую воду в емкость. УФ лампа УОВ-УФТ-П-2 для обеззараживания ультрафиолетовым излучением питьевой воды.

Система горячего водоснабжения

Система запроектирована для подачи воды от водонагревателей с сан. тех приборам. Система запроектирована из армированных полипропиленовых труб PN20 ∅20мм по ГОСТ 32415-2013.

Система бытовой канализации

Система бытовой канализации обеспечивает отвод стоков от санитарных приборов в выгреб. Система монтируется из труб РР-Н ∅50-110 мм по ГОСТ 32414-2014. Объем выгреба равен 8,0м³. Стоки с выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся за территорию, который сбрасываются в места, определенные СЭС.

Указания по монтажу и производство работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб».

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

При этом внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Автоматическое пожаротушение

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.02–102–2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02–101–2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Корпус первичного дробления

Принимается система автоматического порошкового пожаротушения по площади. Согласно СН РК 2.02-02-2023 “Пожарная автоматика зданий и сооружений”, п10.1.6, на защищаемом объекте, кроме расчетного, предусматривается 100% запас комплектующих установок для замены, где 2 модуля рабочих, 2 модуля резервных в складах заказчика.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Применены модули порошкового пожаротушения Тунгус-16 МПП(Н)-16-И-ГЭ-У2 ПС. Огнетушащая способность МПП Тунгус-16 в помещении при установке на высоте 3 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20° относительно горизонтальной плоскости насадкомраспылителем вниз.

Запуск модулей осуществляется от системы автоматики пожаротушения.

Установлено два одинаковых модуля порошкового пожаротушения с противоположных сторон помещения маслостанции.

Водопровод противопожарный обеспечивает внутреннего пожаротушения здания из ручных пожарных кранов при возможном пожаре.

Согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложения 5, расход воды на нужды наружного пожаротушения составляет 15 л/сек. Наружное пожаротушение обеспечивается из одного пожарных гидрантов в колодце на наружной внутриплощадочной сети противопожарного водопровода.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения - заглубленного типа, степень огнестойкости IIIа, категория здания по взрывопожароопасности Д.

В насосной станции установлена насосная станция противопожарной воды Q=160 м3/час, Н=70 м, N=2х30,0 кВт, которая обеспечивает подачу воды в сеть на противопожарные нужды из резервуаров противопожарных.

Предусмотрено автоматическое переключение рабочего и резервного насосов, а также автоматическое отключение рабочих насосов при минимальном уровне воды в резервуарах. Звуковой и световой сигналы о работе насосов подаются в диспетчерский пункт. Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Насосная станция оборудована талью ручной грузоподъемностью 2 т, высота подъема 7 м, которая предназначена для монтажа/демонтажа насосной станции, в период проведения ремонтных работ.

В местах установки арматуры и оборудования приняты фланцевые соединения. До монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, после монтажа окрасить сварные швы. Окраску, условные обозначения, размер букв и расположения надписей выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

Производство работ, а также составление акта о проведении гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность выполнить со-гласно СН РК 4.01-052002, СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01-102-2013.

Резервуары пожаротушения

Резервуары предназначены для хранения противопожарного запаса воды.

Хранение запаса воды принимается в 6 противопожарных резервуарах объемом по 100 м3 (при условии наличия реального рабочего запаса воды в каждом резервуаре 90 м3, за вычетом слоя воды 400 мм от дна до отметки минимального уровня). Противопожарные резервуары приняты полиэтиленовые подземного исполнения, полностью готового заводского изготовления.

Заполнение резервуаров противопожарных предусмотрено из наружной внеплощадочной сети водопровода производственного, как основного источника водоснабжения, имеющего несколько источников водоснабжения. Так же предусмотрено резервное водоснабжение противопожарных резервуаров от наружной внеплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Эти факторы исключают необходимость иметь удвоенный запас воды на пожаротушения по причине наличия сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Заполнение и восстановление пожарного запаса воды в противопожарных резервуарах выполнить в срок не более 24 часов.

Каждый противопожарный резервуар оборудуется:

- Трубопроводом заполнения резервуара противопожарного;
- Трубопроводом всасывающим насосной станции пожаротушения;
- Вентиляционным воздуховодом;
- Камерой приборов;
- Люком-лазом и стремянкой.

Трубопровод заполнения резервуара противопожарного предназначен для заполнений резервуара от источника водоснабжения при первоначальном заполнении или пополнение запаса воды во время и после тушения до максимального уровня. Перед резервуарами на трубопроводе стоит задвижка с электроприводом колодце. При снижении уровня воды в резервуарах задвижка открывается и происходит заполнение резервуаров водой из источника. При заполнении резервуаров до максимального уровня задвижка закрывается для прекращения подачи воды.

Трубопровод всасывающий насосной станции пожаротушения предназначен для подключения каждого резервуара к всасывающему коллектору насосов пожаротушения в насосной станции и подаче воды из резервуаров на тушение. После каждого резервуара на трубопроводе всасывающем насосной станции пожаротушения устанавливается задвижка в колодце трубопровода заполнения резервуара противопожарного для возможности отключения резервуара от системы.

Наружные сети водоснабжение и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2011 «Водоотведение Наружные сети и сооружения».

В проекте предусмотрены следующие системы:

- система производственного и противопожарного водопровода;
- система бытовой канализации;

Основные показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование систем	Расчетный расход воды			
		л/с	м^3/ч	м^3/сут	При пожаре л/с
1	Производственный водопровод	0,4	0,5		
2	Противопожарный водопровод	1259,28	116,6	116,6	

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

На территории проектируемого объекта имеются существующие сети противопожарного водопровода.

Водопровод противопожарный

Для обеспечения водоснабжением внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматического дренчерного пожаротушения и наружного пожаротушения

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

корпуса первичного дробления, предусмотрена наружная внутриплощадочная сеть водопровода противопожарного.

Ввод в здание выполнен из стальных сварных труб диаметром 159х4,5 мм ГОСТ 10704-91. Системы сухотрубные. Предусмотрена установка задвижки с электроприводом в колодце ПГ-2 перед вводом. Открытие задвижки осуществляется в автоматическом режиме от системы автоматики пожаротушения или вручную от кнопок "Пуск" расположенных в пожарных шкафах внутри здания.

Расход воды из системы автоматического дренчерного пожаротушения здания корпус первичного дробления (КПД) составляет 11,4 л/сек. Время работы принимается равным времени работы системы внутреннего противопожарного водопровода = 3 часа.

Общее требуемое количество воды на пожаротушение здания в течение расчетного времени (3 часа), одновременной работы систем наружного пожаротушения из пожарных гидрантов, внутреннего противопожарного водопровода и системы АПТ – 460 м3.

Водопровод производственный

Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к аспираций. Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11/S5, ∅50х4,6. Трубы прокладываются на глубине 2,0 метра, превышающей глубину промерзания на 0,5 метра.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля.

Система бытовой канализации

Система бытовой канализации обеспечивает отвод стоков от санитарных приборов в выгреб. Система монтируется из труб РР-Н ∅110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Стоки с выгреба откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся за территорию, который сбрасываются в места, определенные СЭС.

Электротехнические решения

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 г.;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 3.02-127-2013* «Производственные здания»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

Проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение.

Силовое электрооборудование

Потребителями электроэнергии на производстве являются: технологическое оборудование; электрическое освещение; рабочие станции и телекоммуникационные шкафы; оборудование АСУ технологии производства; оборудование охранной и пожарной автоматической сигнализаций.

Для питания низковольтных электроприемников принята радиальная схема электропитания.

Для управления токоприемниками и распределения электроэнергии на проектируемом объекте предусмотрена установка распределительного устройства МСС-2.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для защиты отходящих линий от токов КЗ и перегрузки в МСС-2 предусмотрена установка автоматических выключателей.

Управление технологическими установками, а именно конвейерами и питателями осуществляется с помощью частотных преобразователей.

Управление сантехнического и технологического оборудования осуществляется от автоматов в распределительных щитах, при помощи ручных кнопочных пускателей и выключателей, ящиками управления, а также от шкафов управления, поставляемых комплектно.

Электроприемники переменного тока приняты напряжением 400/230В.

Все двигатели поставляются комплектно с технологическими механизмами в исполнении, соответствующем окружающей среде.

Защита электроприемников напряжением ~400В/230В от токов короткого замыкания осуществляется электромагнитными расцепителями автоматических выключателей.

Управление щековой дробилкой осуществляется от устройства плавного пуска 0,4кВ расположенного в КТП-05К-09 ШПЧ 2. Электроснабжение УПП осуществляется от МСС-2, QF8.

Кабели прокладываются в траншеях, блочной канализации, в лотках, металлорукове по металлических конструкциям и стенам корпуса первичного дробления.

Питающие и групповые электрические сети принимаются трехфазными четырехпроводными, пятипроводными и однофазными трехпроводными.

Основные показатели

Таблица 6

Наименование	Корпус первичного дробления			Насосная станция	Пункт обогрева
	110-ГРЩ-01	110-ШУОВ-01	110-ЩГП-01		
Категория электроснабжения	III	III	I	I	III
Напряжение сети, В	400	400	400	400	400
Установленная мощность, кВт	48,7	56,6	23,2	94	7,5
Расчетная мощность, кВт	28,6	45,2	4,2	60	6,0
Расчетный ток, А	46,4	73,0	6,5	107,2	9,6
Коэффициент мощности	0,91	0,94	0,85	0,85	0,95

Распределительное устройство МСС-2

Распределительное устройство МСС-2 предназначено для электроснабжения технологического оборудования, наружного электрического освещения, оборудования АСУ и автоматических пожарной и охранной сигнализаций, вентиляции и обогрева.

Ячейки МСС-2 поставляются в сборе с полной заводской готовности, со смонтированными электрическими устройствами и электрическими соединениями. В качестве отключающих аппаратов установлены автоматические выключатели.

Помещение установки МСС-2 оборудовано электроосвещением и вентиляцией. Для разводки кабельных сетей от МСС-2 до электроприемников под РУ-0,4 предусмотрен кабельный этаж.

Электрическое освещение

В корпусе первичного дробления предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В качестве источников света применяются светодиодные светильники. Уровень освещенности должен соответствовать санитарным нормам и правилам согласно СП РК 2.04-104-2012.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Освещение выполняется светильниками со светодиодными источниками света.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (220В) освещение.

Лампы аварийного освещения работают непрерывно вместе с рабочим освещением. Электрощитки аварийного освещения запитаны от II секции МСС-2. II секция МСС-2 в случае пропадания напряжения на I секции (I и II секции в постоянном режиме работают в параллель – секционный выключатель включен) автоматически подключается к ДГУ (дизель-генератору), I секция отключается секционным выключателем автоматически.

Сеть рабочего и аварийного освещения выполняется медными кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, соответственно, Все кабели до светильников проложены в лотках и металоруковах на скобах.

Управление освещением предусматривается посредством выключателей и переключателей открытой установки у входа в обслуживаемое помещение, а также от автоматов в щитах освещения.

Обслуживание светильников предусматривается:

уличных светильников (над воротами корпуса) – с лестниц и подъемных устройств;

остальных светильников – со стремянок, приставных лестниц, подъемных устройств.

Открытые проводящие части осветительных установок присоединяются к специальным защитным РЕ проводникам в составе кабелей.

Наружное освещение площадки осуществляется мачтами освещения, расположенными на территории модернизируемого участка. Управление наружным освещением предусмотрено ручное (местное), с органов управления, расположенных на двери щита наружного освещения ЩНО (в КТП-05К-09, РУ-0,4) и автоматическое, в зависимости от уровня освещенности с применением фотодатчика расположенного на наружной стене КТП.

Автоматическое включение наружного освещения территории происходит в темное время суток по сигналу фоторезистора.

Для освещения территории приняты светодиодные прожекторы типа ЖАРЫК 320Вт имеющие степень защиты IP66. Прожекторы устанавливаются на мачтах освещения (опора СТПр20).

Молниезащита, заземление, электробезопасность

Система заземления и уравнивания потенциалов выполнена в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ устанавливаемой в КТП-05К-09, РУ-0,4кВ МСС-2. Соединение проводящих частей с ГЗШ выполнено по радиальной схеме с помощью ответвлений. Тип системы заземления TN-S. Точка разделения PEN проводника выполнена внутри распределительного устройства.

К внутреннему контуру КТП-05К-09 присоединены все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в здании, которые могут оказаться под напряжением, методом болтового соединения или сваркой. Места болтовых соединений зачищаются и покрываются токопроводящей смазкой для защиты от коррозии.

Внутренний контур предусматривает подключение к внешнему контуру заземления не менее чем в двух местах, с нанесением опознавательных знаков в местах ввода заземляющих проводников в здание.

К внутреннему контуру заземления присоединены:

нейтраль трансформатора на стороне НН;

корпус трансформатора;

металлические нетоковедущие части корпусов УВН и РУНН;

металлические нетоковедущие части щитового оборудования;

металлические кабельные короба и лотки;

заземляющая шина РУНН и щитового оборудования.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В помещении КИП КТП-05К-09 предусмотрено функциональное заземление, не связанное гальванически с контуром заземления других помещений, а также с нейтралью трехфазной сети.

Расчет внешнего контура заземления КТП-05К-09 производится при привязке к конкретным условиям, сопротивление внешнего контура функционального не должно превышать 4 Ом, рабочего заземления - 10 Ом.

Внутренний контур повторного заземления корпуса первичного дробления выполнен преимущественно с использованием конструкций естественного заземления. В качестве естественных заземлителей использованы металлические и железобетонные конструкции зданий и сооружений. Присоединение к контуру естественного заземления осуществляется оцинкованной полосой 4х40.

К внутреннему контуру присоединены все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в модуле, которые могут оказаться под напряжением, методом болтового соединения или сваркой. Места болтовых соединений зачищаются и покрываются токопроводящей смазкой для защиты от коррозии.

Внутренний контур предусматривает подключение к внешнему искусственному контуру заземления не менее чем в двух местах, с нанесением опознавательных знаков в местах ввода заземляющих проводников в здание.

К внутреннему контуру заземления присоединены:

металлические нетоковедущие части щитового оборудования;

металлические кабельные короба и лотки.

Для защиты от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, металлических корпусов стационарных и переносных электроприемников класса защиты 1, стальные трубы и короба электропроводок, металлические корпуса щитов, щитков, шкафов. Все розетки, установленные в сети 400-230В имеют защитные контакты, присоединенные к сети заземления.

При наличии на металлических трубах насосов, задвижек или болтовых фланцевых соединений, в местах соединений предусматриваются обходные перемычки из полосовой стали 25х4 мм или проводом ПуГВ 1х16 мм.

Здания и сооружения по устройству молниезащиты относятся к III-ей категории. Здания защищаются от прямых ударов молнии и вторичных проявлений молнии путем присоединения молниеприемников кровли к наружному контуру заземления.

Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Защита от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов выполняется путем их присоединения к внешнему контуру заземления.

Электрооборудование следует устанавливать и эксплуатировать в соответствии с действующими нормами и правилами.

При работе в электроустановках выполняются организационные и технические мероприятия, предусмотренные Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

При обслуживании электроустановок применяются защитные средства (диэлектрические перчатки, боты, коврики и др.). Перед применением защитные средства тщательно осматриваются. В установленные сроки все защитные средства, применяемые при обслуживании электроустановок, подвергаются обязательным периодическим электрическим испытаниям.

Не реже одного раза в месяц производится наружный осмотр всей заземляющей сети, а также измеряется сопротивление общего заземляющего устройства. Результаты измерения заносятся в специальный журнал.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Голые токоведущие части электрических устройств, доступные случайным прикосновениям, защищаются надежным ограждением.

Запрещается проведение ремонтно-монтажных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, а также вблизи электрических проводов и оборудования, находящихся под напряжением, при отсутствии их надежного ограждения.

Для защиты от поражения электрическим током применяются отдельно или в сочетании друг с другом следующие технические способы и средства: защитное заземление, защитное отключение, изоляция токоведущих частей, понижение напряжения, оградительные устройства, знаки безопасности, средства защиты и предохранительные устройства.

Лица, допускаемые к ремонту электрооборудования, имеют соответствующую квалификационную группу согласно Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Наружные сети электроснабжение

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 г.;
- РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых сетей»;
- СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Проектом предусматривается электроснабжение и электроосвещение.

В рабочем проекте приняты следующие основные технические решения:

Установка КТП-05К-09, в комплекте с ЧРП, ШПЧ, сухим трансформатором 10/0,4кВ, распределительным устройством 0,4кВ МСС-2, системами КИП и системами самообеспечения;

Подключение к существующей опоре ВЛ 10 кВ №346/4, установка новой опоры ВЛ с КРМ-1 и прокладка кабельно-проводниковой продукции от проектной опоры ВЛ до проектируемой КТП05К-09 в траншее;

Установка ДГУ;

Прокладка кабельно-проводниковой продукции от КТП-05К-09 до электроприемников 0,4кВ на площадке осуществляется в траншеях до металлических конструкций конвейеров и в блочной канализации до корпуса первичного дробления;

Для управления электрическим двигателем щековой дробилки предусматривается установка устройства плавного пуска в КТП-05К-09; управление конвейерами и питателями осуществляется от частотных преобразователей, как отдельно стоящих, так и шкафного исполнения в КТП-05К-09, РУ-0,4.

Электроснабжение

Электроснабжение КТП-05К-09 осуществляется отпайкой от существующих ВЛ-10кВ до проектной концевой анкерной опоры №1. Далее до КТП-05К-09 10/0,4кВ проложен кабель в траншее.

Электроснабжение проектируемых объектов предусматривает установку КТП-05К-09. МСС-2 комплектуются коммутационным и распределительным оборудованием производства Schneider Electric. Так же в помещении электрощитовой устанавливаются отдельностоящий ЧРП 75кВт установленный на раме и два шкафа с частотными преобразователями ШПЧ 1 и ШПЧ 2.

От МСС-2 и ЧРП до электроприемников силовые и контрольные кабели прокладываются в кабельной канализации, траншее, лотках. Монтаж лотков

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

осуществляется вертикально по металлическим конструкциям конвейеров и корпусу дробления.

Приоритетами при выборе решений и оборудования являются вопросы безопасности эксплуатирующего персонала за счет конструктивных решений по защите персонала от дуги при переключениях, работе на соседних присоединениях, выполнения блокировок от неправильных действий персонала, если неправильные действия угрожают жизни и здоровью людей.

Низковольтное комплектное устройство МСС-2 одностороннего обслуживания, состоящие из пяти шкафов. Оболочки для защиты от внешних атмосферных воздействий приняты с использованием стандартизированного конструктивного решения на базе блочно-модульных зданий высокой заводской готовности.

Конструкция и применяемые схемные решения должны обеспечивать надежную и безопасную эксплуатацию электрооборудования во всех режимах работы в местных условиях.

Расчет электрических нагрузок выполнен методом средних нагрузок за максимально загруженную смену. Для силовой нагрузки расчет выполнен по коэффициентам использования, для электроосвещения – по коэффициентам спроса от установленной мощности электроосвещения.

Сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены силовыми и контрольными кабелями с медными жилами, с изоляцией не поддерживающей горение типа ВВГнг(А)-LS, КВВГнг-LS, ВВГЭнг-LS, ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS проложенных от КТП-05К-09.

Электроосвещение

Предусмотрена установка многогранных конических мачт освещения типа СТПр-20 со светильниками. Высота мачт освещения составляет 20 м, высота подвеса светильника выбрана на отметке 19,5-20м. Для защиты от попадания молний на мачтах устанавливается стандартный молниеприемник. Мачта устанавливается на монолитный фундамент с использованием анкерного закладного элемента.

Электроснабжение щита наружного освещения 110-ЩНО-01 осуществляется от РУ 0,4 кВ.

Для освещения территории приняты светодиодные светильники 320 Вт, расположенные на мачтах освещения, имеющие степень защиты IP66.

Управление наружным освещением предусмотрено в ручном режиме (Руч.), с органов управления расположенных в щите наружного освещения ЩНО и автоматическом режиме (Авт.), в зависимости от уровня освещенности, измеряемое фотодатчиком.

Электрическая сеть наружного освещения выполнена бронированным кабелем с медными жилами типа ВБбШвнг, проложенного от щита 110-ЩНО-01 до мачт освещения. Кабель прокладывается в траншее в земле. Кабель ВВГнг(А)-LS используется для прокладки внутри опоры.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Слаботочные сети

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и обществ»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектом предусматриваются:
- пожарная сигнализация;
- система видеонаблюдения;
- автоматизированная система мониторинга
- автоматизация технологических процессов;

Пожарная сигнализация корпуса первичного дробления

Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:
- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения системы звукового и светового оповещения.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе прибора управления адресных дымовых пожарных извещателей "С2000-КДЛ", адресных тепловых извещателей "С2000-ИП-03, ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации "ИПР 513-3АМ, извещателей пламени С2000-Спектрон-607".

Проектом предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной вентиляцией включа управление огнезадерживающими клапанами и клапанами дымоудаления Пусковые блоки СП4220, ШКП-RS.

Автоматическое пожаротушение

Принятая система автоматического пожаротушения предназначена для:
- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения системы звукового и светового оповещения;
- запуска модулей пожаротушения.

Срабатывание МГП происходит по команде прибора автоматического пожаротушения, сигнал "пуск" подается электрический импульс на электромагнитное пусковое устройство.

Системы обнаружения пожара и пуска модулей пожаротушения выполнены на базе прибора приемно-контрольного управления пожарного ППКУП "С2000-АСПТ", извещателей пожарных термодифференциальных "NB-988". Извещатели подключаются к трем шлейфам пожарной сигнализации. Для запуска автоматического пожаротушения два любых извещателя должны передать сигнал о возгорании. Для ручного запуска системы автоматического пожаротушения используется устройство дистанционного пуска УДП 513-3М.

Система оповещения и управления эвакуацией

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре, в соответствии с СН РК 2.02-022023*, имеющая звуковые и световые оповещатели.

Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от соответствующего прибора пожарной сигнализации/ пожаротушения от цепей оповещения с контролем целостности цепи.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена на базе световых оповещателей "КРИСТАЛЛ-12" и сирен со стробом "МАЯК-24-КПМ1".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

По степени обеспечения надежности электроснабжения установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК.

Электропитание систем осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц объекта. Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от резервированных блоков питания с аккумуляторными батареями.

Кабельная разводка шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполняется кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Прокладка кабеля в коридоре выполняется в металлорукаве. Ввод кабельных трасс во все помещения выполнить с помощью огнезащитных кабельных проходок. Прокладку кабелей по периметру помещений выполнить открыто в кабельном канале.

Пожарная сигнализация пункта обогрева

Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения системы звукового и светового оповещения.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного охраннопожарного прибора "С2000-4", Прибора управления адресных дымовых пожарных извещателей "ИП 212-141",ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации "ИПР 513-3М".

Проектом предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

Система оповещения и управления эвакуацией

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре, в соответствии с СН РК 2.02-02-2023*, имеющая звуковые и световые оповещатели.

Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от соответствующего прибора пожарной сигнализации/ пожаротушения от цепей оповещения с контролем целостности цепи.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена на базе световых оповещателей "КРИСТАЛЛ-24" и сирен со стробом "МАЯК-24-КПМ1".

По степени обеспечения надежности электроснабжения установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК.

Электропитание систем осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц объекта. Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от резервированных блоков питания с аккумуляторными батареями.

Кабельная разводка шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполняется кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Прокладка кабеля в коридоре выполняется в гофрированных трубах за подвесным потолком.

Автоматизация технологических процессов

Для автоматизации технологического процесса и передачи данных в существующую систему диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA) проектом предусматривается установка шкафа управления 110-PLC-JB с резервированным программируемым логическим контроллером Modicon M580 и модулями ввода-вывода. Шкаф устанавливается в помещении КИПиА КТП-05К-09.

Подключение проектируемой системы к существующей сети предприятия выполняется по волоконно-оптической линии связи с подключением к существующему телекоммуникационному шкафу, расположенному в здании РМУ.

Для организации системы связи верхнего уровня проектом предусматривается промышленная сеть Ethernet с кольцевой топологией, обеспечивающей резервирование каналов передачи данных и сохранение работоспособности сети при повреждении одного из участков кольца. Резервирование кольцевой сети Ethernet выполняется по протоколу MRP (IEC 62439-2). Функция менеджера кольца (MRM) назначается коммутатору 110-S1,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар аккредиттеу жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

остальные коммутаторы работают в режиме клиента (MRC). Время восстановления связи при повреждении участка кольца - не более 200 мс.

В состав кольцевой сети входят:

- существующий телекоммуникационный шкаф, расположенный в здании РМУ;
- шкаф промышленной сети Ethernet 110-NB-JB1, устанавливаемый в помещении КИПиА;
- шкаф управления 110-PLC-JB, устанавливаемый в помещении КИПиА;
- шкаф промышленной сети Ethernet 110-NB-JB2, устанавливаемый в корпусе первичного дробления.

Шкаф 110-PLC-JB выполняет функции:

- сбора информации от полевых приборов и технологического оборудования;
- обработки технологической информации;
- управления исполнительными механизмами;
- передачи информации в существующую систему SCADA.

Информация о технологическом процессе отображается на существующих автоматизированных рабочих местах операторов системы диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA). На экранах АРМ отображается текущее состояние оборудования, технологические параметры, аварийная и предупредительная сигнализация, а также ведется архивирование событий и параметров технологического процесса.

Дополнительно проектом предусматривается установка автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора в помещении КИПиА КТП-05К-09. АРМ предназначено для мониторинга технологического процесса, управления оборудованием, просмотра архивной информации и диагностики системы автоматизации. Для обеспечения местного оперативного управления технологическим оборудованием проектом предусматривается установка панели оператора (HMI), размещаемой в шкафу 110-NB-JB2, установленном в корпусе первичного дробления. Панель оператора обеспечивает отображение текущего состояния оборудования, индикацию технологических параметров, аварийной и предупредительной сигнализации, а также выполнение операций местного управления в соответствии с алгоритмами работы системы автоматизации.

Устройства плавного пуска, преобразователи частоты и иное интеллектуальное оборудование предусматриваются с интерфейсом Ethernet (RJ45) для организации сетевого управления, диагностики и мониторинга.

Передача управляющих и контрольных сигналов между программируемым логическим контроллером и технологическим оборудованием предусматривается как дискретными, так и аналоговыми сигналами в соответствии с принципиальными электрическими схемами. Обмен информацией с интеллектуальными устройствами осуществляется по промышленной сети Ethernet.

Электроснабжение шкафов автоматизации предусматривается от двух независимых вводов сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц — основного и резервного. Питание датчиков, исполнительных устройств и цепей контроля осуществляется напряжением 24 В постоянного тока. Для обеспечения бесперебойной работы системы предусматривается установка источников бесперебойного питания (UPS) с дополнительными аккумуляторными батареями.

Проектом предусматривается применение экранированных контрольных кабелей сигнализации, управления и измерения с медными жилами. Для организации сети Ethernet предусматривается применение экранированного кабеля F/UTP 4×2×AWG24 с медными однопроволочными жилами и изоляцией из ПВХ. Прокладку кабелей предусматривается выполнять в траншеях, а также по строительным конструкциям зданий и конвейерных галерей в металлических коробах и защитных трубах.

Все кабели, оборудование, приборы и исполнительные механизмы должны иметь маркировку в соответствии с рабочей документацией. После завершения монтажных работ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

должны быть выполнены проверка целостности кабельных линий, контроль правильности подключения цепей, проверка обмена данными по промышленной сети Ethernet, настройка оборудования и комплексные пусконаладочные испытания системы.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения корпуса первичного дробления

Система видеонаблюдения рассчитана на круглосуточный режим работы.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования компании Hikvision и Huawei.

Расположение камер позволяет контролировать перемещение персонала, осуществлять мониторинг текущей обстановки, фиксировать нарушения правил поведения и несанкционированные проникновения в помещения.

Данные передаются по кабелям UTP cat.6 4x2x0,57. Кабели видеонаблюдения прокладываются в гофрированной и стальной трубах.

В здании корпуса первичного дробления, в инструментальной комнате устанавливаются 2 шкафа УШВН, на узле пересыпа установлен 1 УШВН. Проектируемые системы передают и принимают данные по волоконно-оптической линии связи. Для передачи данных в общую сеть фабрики, проектом предусмотрено подключение к серверному шкафу.

Бесперебойное электроснабжение оборудования УШВН обеспечивает ИБП стоечного исполнения (на дин-рейку). Заземление шкафов осуществляется 3-им проводником кабеля питания, как правило, желто-зеленого окраса.

Все монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться только специально обученным высококвалифицированным персоналом, с соблюдением всех норм и правил техники безопасности. Персонал должен руководствоваться инструкциями по эксплуатации и нормативными документами. Все электрооборудование должно быть заземлено согласно ПУЭ РК. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий".

Система видеонаблюдения КТП

Система видеонаблюдения рассчитана на круглосуточный режим работы.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования компании Hikvision и Huawei.

Расположение камер позволяет контролировать перемещение персонала, осуществлять мониторинг текущей обстановки, фиксировать нарушения правил поведения и несанкционированные проникновения в помещения.

Данные передаются по кабелям UTP cat.6 4x2x0,57. Кабели видеонаблюдения прокладываются в гофрированной трубе по конструкциям здания.

В здании КТП, в помещении КИПиА устанавливается шкаф УШВН-5. Проектируемые системы передают и принимают данные по волоконно-оптической линии связи. Для передачи данных в общую сеть фабрики, проектом предусмотрено подключение к серверному шкафу.

Бесперебойное электроснабжение оборудования УШВН обеспечивает ИБП стоечного исполнения (на дин-рейку). Заземление шкафов осуществляется 3-им проводником кабеля питания, как правило, желто-зеленого окраса.

Все монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться только специально обученным высококвалифицированным персоналом, с соблюдением всех норм и правил техники безопасности. Персонал должен руководствоваться инструкциями по эксплуатации и нормативными документами. Все электрооборудование должно быть заземлено согласно ПУЭ РК. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Автоматизированная система мониторинга

Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений (далее АСМ) предназначена для осуществления мониторинга за состоянием строительных конструкций и всего сооружения в целом, при воздействии на них нагрузок и воздействий любого вида или их комбинаций непосредственно на потенциально-опасных объектах, в зданиях и сооружениях и передачи информации об их состоянии по каналам связи в диспетчерскую службы этих объектов, для последующей обработки с целью оценки, предупреждения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени.

Назначение и структура автоматизированной системы мониторинга (АСМ)

Системой мониторинга состояния объектов обеспечивается непрерывный контроль за следующими событиями:

1) Сжатие/растяжение строительных конструкций. ZET 7110 DS — цифровой датчик малых деформаций (с интегрированным тензорезистором) предназначен для контроля бетонных и металлических конструкций на растяжение и применяется в системах мониторинга инженерных конструкций (СМИК);

2) Наклон строительных конструкций. Цифровой инклинометр ZET 7154 используется в статических системах для поддержания положения платформ (двуосный режим) с погрешностью не более 0,1%. Непрерывный контроль состояния данных конструкций позволяет своевременно принять решение о прекращении работ для снижения критических нагрузок, остановки оборудования, вызывающего недопустимые воздействия, эвакуации персонала в случае угрозы разрушения конструкции. Данные на выходе инклинометра (результаты измерений):

- откалиброванные значения ускорений;
- точные параметры углов наклона;
- внутренняя температура; - значение напряжения;
- формируемые сигналы о тревоге и об ошибках.

3) Механические колебания здания. Цифровой короткопериодный сейсмометр ZET 7156 предназначен для измерения значений виброскоростей элементов как возвышающихся (несущие и ограждающие конструкции), так и заглубленных (фундаментов, свай и пр.) конструкций. Чувствительные элементы принимают низкочастотные механические колебания по трём взаимно перпендикулярным осям X, Y и Z и формирует аналоговый сигнал.

В общем смысле принцип формирования сигналов для датчиков АСМ одинаков-датчики формируют аналоговый сигнал, измерительный модуль в свою очередь оцифровывает аналоговый сигнал и осуществляет передачу оцифрованных данных по интерфейсу CAN 2.0. на верхний уровень.

Верхний уровень системы АСМ существующий, масштабируемый, с возможностью подключения проектируемых зданий. На данном уровне осуществляется взаимодействие между персоналом и системой, реализованное на АРМ оператора. АРМ оператора представляет собой персональный компьютер с необходимым пакетом программного обеспечения, выполняющего функции централизованного управления и визуализации технологического процесса. Для обеспечения визуализации процесса предусмотрены полнофункциональные графические видеостраницы и окна. Конфигурация системы включает в свой состав набор функций, позволяющих выполнять событийно управляемую сигнализацию, архивировать результаты измерений, регистрировать технологические данные и параметры настройки конфигурации, обеспечивать парольный доступ к управлению процессом, осуществлять функции визуализации.

Связь между АРМ и преобразователями интерфейса осуществлена сетью Ethernet TCP/IP с линейной топологией. Сетевой обмен данными с верхним уровнем системы осуществлен промышленной сетью Industrial Ethernet. Преобразование интерфейсов Ethernet↔CAN выполняется с помощью модуля ZET 7176.

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Программное обеспечение (ПО) системы состоит из специального программного обеспечения:

- для разработки графического интерфейса – мнемосхемы, отображаемой на АРМ оператора, и прочих функций системы применяется проприетарное ПО «Zetlab». Данная программа позволяет разработать человеко-машинный интерфейс, приспособленный к конкретному виду задач и отображающему всю необходимую информацию в удобном и понятном для восприятия виде. Программное обеспечение имеет защиту от несанкционированного доступа в систему управления. Предусмотрены меры по защите ПО при авариях и сбоях системы. В данном проекте разработка ПО не предусмотрена.

Кроме специализированного программного обеспечения имеется базовое системное ПО на основе операционной системы MS Windows, а также пакет офисных программ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники АСМ относятся к третьей категории.

Для обеспечения питания датчиков и контроллера напряжением 24В постоянного тока в шкафах установлены блоки питания.

Для обеспечения подключения шкафа «Узел сбора информации» (УСИ1) к шкафу питания 110-ЩГП-01. В спецификации раздела предусмотрен автоматический выключатель, которым требуется доукомплектовать вышеобозначенный шкаф ЩГП.

Наружные слаботочные сети

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- СТ РК 21.406-200 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- СП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и обществ»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектные решения

Система связи реализована на базе оборудования компании Huawei.

Данные передаются по кабелям КОС-ОКГ-8xG.652.D-ТС. Кабели прокладываются в ПВХ трубах и кабельной канализации.

1. Основной узел связи располагается в здании РМУ, в Основной системой связи являются волоконно-оптические системы передачи и для передачи данных используются коммутаторы 10 Gigabit Ethernet;
2. Связь по площадке СЭЗ распределяется от основного коммутатора, который размещен в здании РМУК посредством ВОЛС;
3. Структурная кабельная сеть организована с помощью Fast Ethernet трансиверов OSX010000.
4. Волоконно-оптический кабель (ВОК) оканчивается в оптическом кроссе здания, корпуса первичного дробления и КТП с установкой и монтажом активного и пассивного оборудования для организации сети Интернет и телефонизации. Прокладка волоконно-оптической линии связи осуществляется кабелем КОС-ОКГ-8xG.652.D-ТС.

6.4. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН и СП РК.

Начало строительства предусмотрено на сентябрь 2026 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expertise XIII» в рабочий проект: «**Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие:

1. Представлен документ-основание для разработки АПЗ;
2. Представлено согласование эскиза;
3. Утвержденная топографическая съемка была предоставлена.
4. Общая пояснительная записка по окончательным вариантам разделов РП в формате PDF была предоставлена, ТЭП после корректировки РП были учтены.
5. Состав рабочего проекта и ТЭП во всех разделах были приведены в соответствие;

Генеральный план:

6. Правоустанавливающие документы на земельный участок были предоставлены в полном объеме.
7. ТЭПы были пересчитаны;
8. Условные обозначения покрытий были приведены в соответствие.

Архитектурные решения:

9. Основные показатели, включая площади помещений, были представлены.
10. Предоставлены расчеты;
11. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей была откорректирована.
12. Экспликация помещений была предоставлена.
13. Спецификации были приведены в соответствие с АГСК-3;

Архитектурно-строительные решения:

14. Расчеты были предоставлены.
15. Антикоррозийные мероприятия были предусмотрены с учетом инженерно-геологических условий.
16. План фундаментов и план кровли были согласованы со смежными разделами;

Технологическая часть:

17. Номера нормативных документов СП РК в проектной документации были откорректированы.
18. Количество оборудования было пересчитано.

Отопление и вентиляция:

19. Проект был откорректирован и выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2016.
20. Были выполнены и представлены гидравлический расчет, расчеты тепловых потерь, теплотехнический расчет и расчет воздухообмена.
21. Характеристика систем была выполнена в соответствии с ГОСТ 21.602-2016.
22. Спецификации оборудования и материалов были доработаны с учетом замечаний и приведены в соответствие с нормативными требованиями, с указанием кодов продукции согласно АГСК-3;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Внутренние сети водопровода и канализации:

23. Основные показатели систем водоснабжения и канализации были представлены и оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011 (форма 2).
24. Спецификации оборудования были перепроверены и представлены в составе проекта.
25. Были выполнены расчеты водопотребления и водоотведения, гидравлические расчеты, обоснованы диаметры трубопроводов, определен требуемый напор на вводе.
26. Пояснительная записка и спецификации оборудования были откорректированы согласно выданным замечаниям;

Наружные сети водопровода и канализации:

27. Представлены расчеты.
28. На плане выполнена привязка точки забора воды к местности.
29. Согласован рабочий проект с Заказчиком, и поставщиком технических условий;
30. На планах указаны координаты сетей и их привязки к координационным осям зданий, числовые значения углов поворотов. ГОСТ 21.704- 2011 пункт 5.1.2.
31. Планы дополнены таблицей условных обозначений;

Слаботочные сети:

32. На планах при расстановке извещателей указаны привязки, выдерживая норм. расстояния согласно табл.11, 14 СП РК 2.02-102-2022;
33. Указаны углы обзора камер;
34. На схемах показаны уклоны трубопроводов и отметки в ключевых точках сети;

Электротехническая часть:

35. Принципиальные схемы были откорректированы и приведены в соответствие с ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014.
36. При формировании спецификаций оборудования и материалов была использована номенклатура АГСК-3 в соответствии с п. 5.13 СН РК 1.02-03-2022;

Наружные сети электроснабжения

37. Указана система заземления, молниезащита и категория объектов.
38. Представлены расчеты.
39. Представлена информация по наружному освещению территории;
40. Выполнены таблицы потребности труб и кабелей, см. 6.1 ГОСТ видо21.613-2014. см. 5.2, 5.3 ГОСТ 21.608- 2014.
41. На плане указаны сети с маркировкой, фазы и условным обозначением, см.п.5.1 ГОСТ- 21.607-2014, Приложение А (справочное), таб.6, 7 ГОСТ 21.110-2014.
42. На плане указаны проектируемые и существующие сети согласно п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2022.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га	-	3,2909
2	Площадь застройки	м^2	-	2075,0
3	Площадь покрытий	м^2	-	15427,0
4	Прочая площадь	м^2	-	15407,0
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Этажность	этаж	-	1
2	Общая площадь застройки	м^2	-	489,0
3	Общая площадь зданий	м^2	-	409,0
4	Общий строительный объем	м^3	-	10286,86
5	Продолжительность строительства	месяц	-	12

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Показатели по генплану		
1	Площадь участка	3,2909 га
2	Площадь застройки	2075,0 м^2
3	Площадь покрытий	15427,0 м^2
4	Прочая площадь	15407,0 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части		
1	Этажность	1 этаж
2	Общая площадь застройки	489,0 м^2
3	Общая площадь зданий	409,0 м^2
4	Общий строительный объем	10286,86 м^3
5	Продолжительность строительства	12 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Қарағанды облысы Ақтоғай ауданындағы Долинное кен орнының бастапқы ұсақтау учаскесін жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері		
1	Учаскенің ауданы	3,2909 га
2	Құрылыс алаңы	2075,0 м^2
3	Жабындардың ауданы	15427,0 м^2
4	Басқа алаң	15407,0 м^2
Сәулет және құрылыс бөлімі көрсеткіштері		
1	Қабат	1 қабат
2	Жалпы құрылыс алаңы	489,0 м^2
3	Ғимараттардың жалпы ауданы	409,0 м^2
4	Жалпы құрылыс көлемі	10286,86 м^3
5	Құрылыстың ұзақтығы	12 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Общая пояснительная записка, ПОС, ПП	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
2	Генеральный план	Хамитов Дулат Канатулы	Архитектура	KZ19VJE00089386	Соответствует
3	Архитектурные решения	Хамитов Дулат Канатулы	Архитектура	KZ19VJE00089386	Соответствует
4	Технологическая часть	Хамитов Дулат Канатулы	Архитектура	KZ19VJE00089386	Соответствует
5	Конструкции железобетонные, металлические	Жумашев Жанболат Ермекович	Конструктивная часть	KZ03VJE00089383	Соответствует
6	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Болдамбаев Арман Медыахатович	Инженерные сети и системы	KZ30VJE00089382	Соответствует
7	Внутренние и наружные сети водопровода и канализации	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
8	Электротехническая часть, электрооборудование, молниезащита	Сергейұлы Жалғас	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00089388	Соответствует
9	Наружные сети электроснабжения и электроосвещения	Сергейұлы Жалғас	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00089388	Соответствует
10	Слаботочные устройства, связь, пожарная сигнализация, НСС, АПТ, АТХ, АСМ	Сергейұлы Жалғас	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00089388	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Қуаныш М.А. (Директор)



Щеколдин А.А. (Эксперт)



Сергейұлы Ж. . (Эксперт)



Жумашев Ж.Е. (Эксперт)



Болдамбаев А.М. (Ведущий эксперт)





Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Хамитов Д.К. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	6fbfb814-c616-41de-b934-01319dd1aaf3
Номер и дата документа	PEXIII-0078/26 от 08.09.2026
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЩЕКОЛДИН АНТОН АЛЕКСАНДРОВИЧ "Project Expertise XIII" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.09.08 20:14:40 12A43A4F8DE8913B7240939F1FC229F74C00D3F3 СЕРГЕЙҰЛЫ ЖАЛҒАС "Project Expertise XIII" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.09.08 20:15:38 4618297E51967CB80A3A9EC275F1EF9DA62A2DF4 ЖУМАШЕВ ЖАНБОЛАТ ЕРМЕКОВИЧ "Project Expertise XIII" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.09.08 20:16:41 629AA143EAAA8E87A400ADB9937FDB27382FB434 БОЛДАМБАЕВ АРМАН МЕДЫАХАТОВИЧ "Project Expertise XIII" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.09.08 20:17:36 1F4BE3B31E4FEC171B9E58173D0EF77552107782 ХАМИТОВ ДУЛАТ ҚАНАТҰЛЫ "Project Expertise XIII" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2026.09.08 20:18:25 696DAD01436E05EF33A7A5AA3D9E8C095B312F3D **Подписано:** ҚУАНЫШ МИРАС АБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expertise XIII" 2026.09.08 20:19:51 10FBD2F3074DD18A7BD24B2E5C59FDAB64073C34

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Приложение №4

№: KZ16VCZ14621786

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Акционерное общество "АК Алтыналмас",050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Елебекова, дом № 10

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950640000810

Наименование производственного объекта: План горных работ месторождения Долинное (корректировка ранее выполненных проекта)

Местонахождение производственного объекта:
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОГАЙСКИЙ РАЙОН, в 130 км к во

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году 146,24661 тонн
в 2026 году 874,76282 тонн
в 2027 году 930,68576 тонн
в 2028 году 881,2236 тонн
в 2029 году 831,71464 тонн
в 2030 году 613,12817 тонн
в 2031 году 416,31227 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2025 году 53,57752 тонн
в 2026 году 575,17045 тонн
в 2027 году 575,17045 тонн
в 2028 году 575,17045 тонн
в 2029 году 575,17045 тонн
в 2030 году 575,17045 тонн
в 2031 году 575,17045 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в 2025 году 1344300,10411 тонн
в 2026 году 6929220 тонн
в 2027 году 8177043 тонн
в 2028 году 7099897 тонн
в 2029 году 6021452 тонн
в 2030 году 3582444 тонн
в 2031 году 1621974 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 28.11.2025 года по 31.12.2031 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель департамента** **Сапаралиев Бегали Сапаралы**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: РАЙОН ИМ. КАЗЫБЕК БИ

Дата выдачи: 28.11.2025 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				1570,000425	
Месторождения Долинное					
2025	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	37,785786	1512,8153	1,994
2025	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	1,11757	0
2025	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2025	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2025	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,117	0,45	303,354
2025	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	6,8772	0
2025	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
2025	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000025	0,00022	1,68
2025	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
2025	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2025	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2025	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2025	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000008	0,000158	0,538
2025	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
2025	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,051	0,268	132,231
2025	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2025	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	46,8197	0
2025	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2025	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				874,762824	
Месторождения Долинное					
2026	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2026	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2026	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2026	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	41,80225	841,963954	1,994
2026	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2026	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,045	132,231
2026	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
2026	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2026	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2026	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2026	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2026	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2026	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,649115	0
2026	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	3,9944	0
2026	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2026	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	26,1897	0
2026	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2026	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538
2026	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				930,685755	
Месторождения Долинное					
2027	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2027	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2027	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	44,360116	896,95516	1,994
2027	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2027	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2027	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2027	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538
2027	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2027	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2027	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2027	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2027	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2027	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	26,6397	0
2027	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2027	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,65984	0
2027	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
2027	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,45	132,231
2027	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
2027	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	4,0604	0
2027	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				881,223605	
Месторождения Долинное					
2028	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2028	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2028	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
2028	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,45	132,231
2028	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2028	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2028	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2028	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	42,021566	847,93718	1,994
2028	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2028	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2028	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
2028	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,65087	0
2028	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2028	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2028	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
2028	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2028	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2028	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	26,2597	0
2028	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	4,0052	0
2028	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				831,714643	
Месторождения Долинное					
2029	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2029	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
2029	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,45	132,231
2029	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2029	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2029	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538
2029	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2029	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2029	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	39,62655	798,846808	1,994
2029	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2029	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2029	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
2029	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2029	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2029	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2029	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2029	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	25,8997	0
2029	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,64268	0
2029	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	3,9548	0
2029	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				613,128174	
Месторождения Долинное					
2030	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	18,1897	0
2030	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875
2030	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,45	132,231
2030	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2030	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538
2030	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2030	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	29,454746	589,225839	1,994
2030	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2030	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2030	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2030	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2030	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2030	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000222	0,0008	0
2030	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
2030	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,46718	0
2030	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	2,8748	0
2030	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2030	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2030	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2030	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				416,3122687	
Месторождения Долинное					
2031	Месторождения Долинное	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000008	0,000158	1,68
2031	Месторождения Долинное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	20,331476	401,1879987	1,994
2031	Месторождения Долинное	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	10,6397	0
2031	Месторождения Долинное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,234033	0,3882	41,564
2031	Месторождения Долинное	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0089939	0,02558	7,125
2031	Месторождения Долинное	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,0001667	0,0006	0
2031	Месторождения Долинное	Взвешенные частицы (116)	0,0541	0,708	0
2031	Месторождения Долинное	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00022	0,0008	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2031	Месторождения Долинное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	1,8184	0
2031	Месторождения Долинное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0454	0,295515	0
2031	Месторождения Долинное	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0045	0,059	0
2031	Месторождения Долинное	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,051	0,268	303,354
2031	Месторождения Долинное	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0133	0,135	17,166
2031	Месторождения Долинное	Серная кислота (517)	0,000025	0,00022	0,538
2031	Месторождения Долинное	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,117	0,45	132,231
2031	Месторождения Долинное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00008	0,00001	0,248
2031	Месторождения Долинное	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014116	0,332703	1483,761
2031	Месторождения Долинное	Озон (435)	0,000236	0,00085	0
2031	Месторождения Долинное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000039	0,000934	4,1
2031	Месторождения Долинное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004	0,0006	11,875

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2025	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2025	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2025	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2025	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5
2025	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2025	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2025	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2025	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2025	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2025	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2025	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
2025	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2025	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2025	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
2025	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2025	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2025	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2025	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2025	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2025	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2026	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5
2026	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3
2026	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2026	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2026	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2026	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2026	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2026	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2026	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2026	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2026	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2026	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
2026	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2026	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2026	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2026	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2026	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2026	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2026	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2026	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2027	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2027	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5
2027	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2027	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2027	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2027	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2027	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2027	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2027	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2027	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2027	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2027	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2027	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
2027	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2027	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2027	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2027	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
2027	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2027	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2027	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2027	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2028	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2028	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2028	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3
2028	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2028	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2028	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2028	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2028	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2028	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2028	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2028	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2028	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
2028	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2028	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2028	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2028	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2028	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2028	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2028	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2028	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2028	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2029	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2029	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2029	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2029	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2029	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2029	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2029	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2029	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3
2029	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2029	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2029	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2029	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2029	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2029	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2029	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2029	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
2029	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2029	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2029	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2029	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2029	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2030	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
2030	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2030	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2030	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2030	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2030	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2030	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2030	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2030	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100
2030	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2030	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2030	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2030	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2030	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2030	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5
2030	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3
2030	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2030	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546
2030	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2030	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2030	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				575,17045
Месторождения Долинное				
2031	Месторождения Долинное	Лом цветных металлов [12 01 03]	Контейнер	0,5
2031	Месторождения Долинное	Лом черных металлов [16 01 17]	Контейнер	250
2031	Месторождения Долинное	Изношенная конвейерная лента [01 03 99]	Контейнер	3
2031	Месторождения Долинное	Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ [13 08 99*]	Контейнер	0,643
2031	Месторождения Долинное	Отходы электроники и оргтехники [20 01 36]	Закрытое помещение (Склад)	1,5
2031	Месторождения Долинное	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	В контейнерах на площадке ТБО	0,6
2031	Месторождения Долинное	Осадок очистных сооружений ливневых стоков [19 08 16]	Зона отстаивания установки очистных сооружений	4,6
2031	Месторождения Долинное	Отходы бумажной и картонной макулатуры [20 01 01]	В контейнерах на площадке ТБО	0,5
2031	Месторождения Долинное	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Контейнер	0,1502
2031	Месторождения Долинное	Отработанные тормозные накладки [16 01 11*]	Контейнер	5
2031	Месторождения Долинное	Замазученный песок [13 05 08*]	Закрытая емкость	0,5
2031	Месторождения Долинное	Отработанное моторное масло [13 02 08*]	Закрытая емкость	100

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2031	Месторождения Долинное	Отработанные масляные фильтры [16 01 21*]	Контейнер	3
2031	Месторождения Долинное	Аккумуляторы отработанные автомобильные [16 06 01*]	Закрытое помещение (Склад)	50
2031	Месторождения Долинное	Отработанные автошины [16 01 03]	Закрытое помещение (Склад)	80
2031	Месторождения Долинное	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Закрытое помещение (Склад)	0,00236
2031	Месторождения Долинное	Отходы взрывчатых веществ [12 01 17]	Закрытое помещение (Склад)	15
2031	Месторождения Долинное	Ветошь промасленная [13 08 99*]	Контейнер	2,00089
2031	Месторождения Долинное	Металлолом [12 01 02]	Контейнер	3
2031	Месторождения Долинное	Твердые бытовые отходы [20 03 01]	В контейнерах на площадке ТБО	25,628
2031	Месторождения Долинное	Буровой шлам и другие отходы бурения [11 05 08]	временный отвал вскрышных пород	29,546

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				14431457
Месторождения Долинное				
2025	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	14431457
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				6929220
Месторождения Долинное				
2026	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	6929220
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				8177043
Месторождения Долинное				
2027	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	8177043
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				7099897
Месторождения Долинное				
2028	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	7099897

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				6021452
Месторождения Долинное				
2029	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	6021452
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				3582444
Месторождения Долинное				
2030	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	3582444
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				1621974
Месторождения Долинное				
2031	Месторождения Долинное	Вскрышная порода [01 04 99]	Отвал вскрышных пород	1621974

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

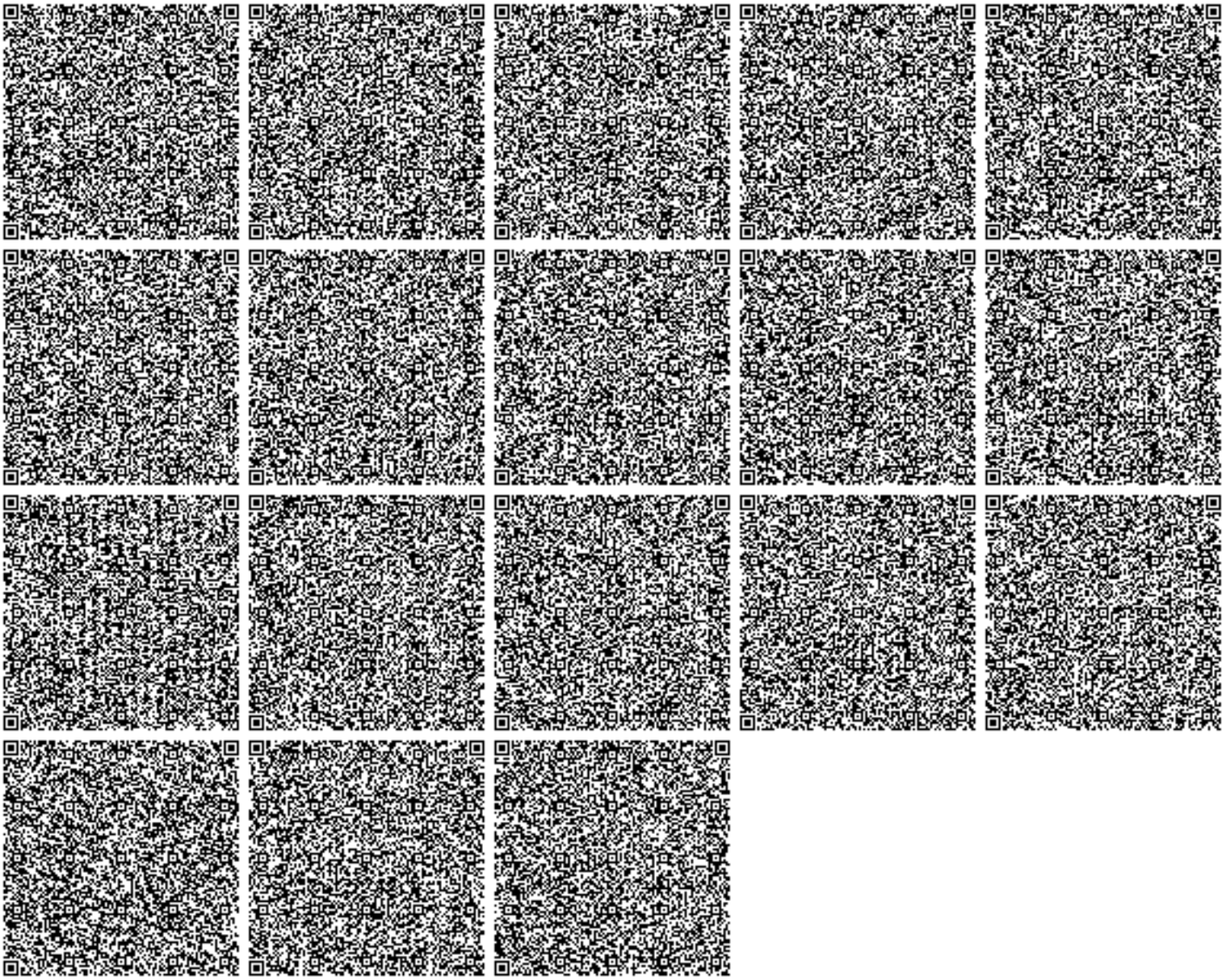
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Соблюдать требования, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (ст.76) 2. Соблюдать условия экологического разрешения (ст.106) 3. Соблюдать нормативы эмиссии выданные в экологическом разрешении (ст.39,106, 202, 216) 4. Выполнение производственного экологического контроля в соответствии с программой производственного экологического контроля (ст.184 п.2) 5. Проведение оператором объекта внутренней проверки и сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического разрешения (ст.189) 6. Осуществление производственного экологического мониторинга аккредитованными производственными или независимыми лабораториями (ст.186 п.8) 7. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды (ст.125) 8. Предоставлять отчет по результатам производственного экологического контроля (ст.184 п.2) 9. Предоставлять ежегодный отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды (ст.125) 10. Операторам объекта сообщать о фактах нарушения требований экологического законодательства, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля в течение трех рабочих дней в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (ст.184 п.2) 11. Провести послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (ст.78) 12. Вести хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения лицами, осуществляющими операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователями опасных отходов, субъектами предпринимательства осуществляющими деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, осуществлять (ст.347 п.1) 13. Проводить рекультивацию нарушенных земель недропользователями при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, предусмотренных проектом (ст.238 п.2) 14. Выполнять требования программы управления отходами объектов I, II категорий (ст.360 п.1) 15. Предоставлять отчеты по управлению отходами (ст.319 п.4) 16. Предоставлять отчеты по инвентаризации опасных отходов (ст.347 п.3) 17. Соблюдать сроки накопления отходов и установленных лимитов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории) (ст.320 п.4) 18. Соблюдать сроки временного складирования отходов (ст.320) 19. Соблюдать требования по складированию отходов на специально установленных местах, предназначенных для их накопления и (или) захоронения; (ст.350 п.7) 20. Проводить ремедиацию компонентов природной среды, при причинении вреда в результате деятельности; (ст.138) 21. Не допускать складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест; (ст.358 п.3) 22. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечёт за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства. 23. Отчёты по разрешённым и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение №5

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200031326

Алу күні мен уақыты / Дата получения 22.09.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2209221620587124
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	09-102-040-712
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса
3.	Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4.	Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	7 жылға мерзімге 7 лет
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	479.3875
6.	Жердің санаты: Категория земель:	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	«Долинное» кен орны жанынан, тау-кен металургиялық кешені құрылысын салуға және оған қызмет көрсету строительство и обслуживание горно-металлургического комплекса на месторождении «Долинное»
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.; Электр берудің әуе желілері бойында (желінің екі жағы бойынша шеткі сымдардан 10 м-10кВ ӘЖ) шаруашылық қызметі шектелуі Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.; Ограничение хозяйственной деятельности вдоль воздушных линий электропередач(ВЛ-10 кВ-10 м по обе стороны линий от крайних проводов)
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша корсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202200031326

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.09.2022

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

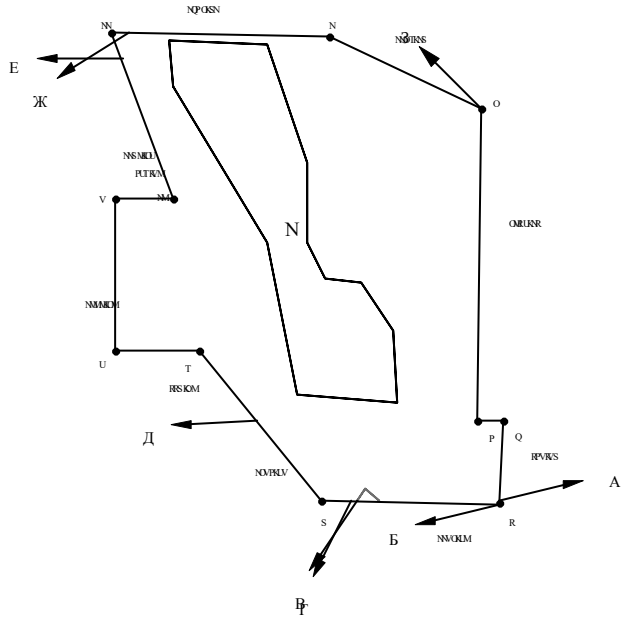
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202200031326

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.09.2022

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка

жалға алу учаскесі
участок аренды



Масштабы Масштаб 1:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202200031326

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.09.2022

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	1127.16
2-3	2058.15
3-4	153.53
4-5	539.96
5-6	1192.80
6-7	1293.89
7-8	556.20
8-9	1000.20
9-10	387.90
10-11	1160.28
11-1	1432.61

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09-102-040-1544
Б	В	Земли
В	Г	09-102-040-1129
Г	Д	Земли
Д	Е	09-102-040-1232
Е	Ж	09-102-040-1108
Ж	З	09-102-040-1231
З	А	Земли

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	09-102-040-713	136,50

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Ақтоғай аудандық

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202200031326

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.09.2022

Жер кадастры және тіркеу бөлімінде жасады

Настоящий акт изготовлен Отдел Актогайского района земельного кадастра и регистрация – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «22» қыркүйек
Дата изготовления акта: «22» сентября 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0515299 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0515299.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Приложение №6

Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Балхаш за 2022-2025 год.

Средняя температура воздуха, ^{0}С холодного месяца (январь)	-13,6
Средняя максимальная температура воздуха, ^{0}С жаркого месяца (июль)	30,1
Среднегодовая температура воздуха, ^{0}С	8,1
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,6
Количество дней с устойчевым снежным покровом	85
Количество дней с дождем	72
Месячный максимум осадков, мм.	34,0
Суточный максимум осадков, мм.	14,5
Среднемесячная и годовая влажность воздуха, %	64

Среднемесячная температура воздуха, ^{0}С

год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	-13,7	-9,2	0,6	8,9	16,5	23,5	26,3	23,0	16,2	9,9	3,3	-6,3
2024	-9,4	-14,1	-1,7	11,1	17,7	24,5	24,9	24,0	13,9	8,7	0,3	-9,3
2025	-10,2	-10,1	-2,1	11,8	19,7	25,5	25,9	22,4	15,8	5,8	0,5	-6,1
средняя	**-11,1**	**-11,1**	**-1,1**	**10,6**	**18,0**	**24,5**	**25,7**	**23,1**	**15,3**	**8,1**	**1,4**	**7,2**

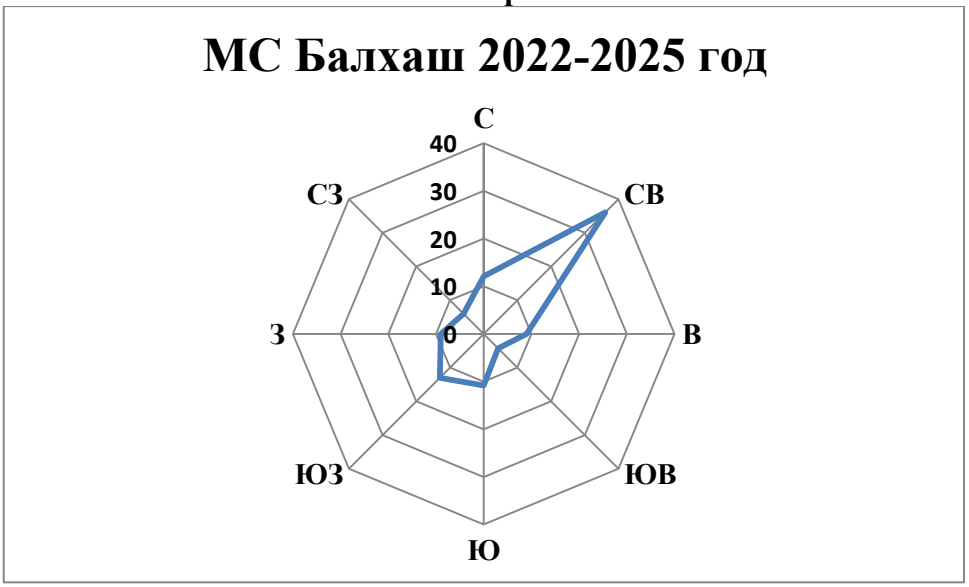
Среднемесячная влажность воздуха, %

год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	80	84	73	55	39	39	44	52	61	72	78	72
2024	81	79	81	53	53	49	55	51	48	67	77	84
2025	81	80	76	58	45	45	44	49	61	60	75	83
средняя	**81**	**81**	**77**	**55**	**46**	**44**	**48**	**51**	**57**	**66**	**77**	**80**

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2022-2025 год

МС Балхаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	36	9	4	11	13	9	6	3

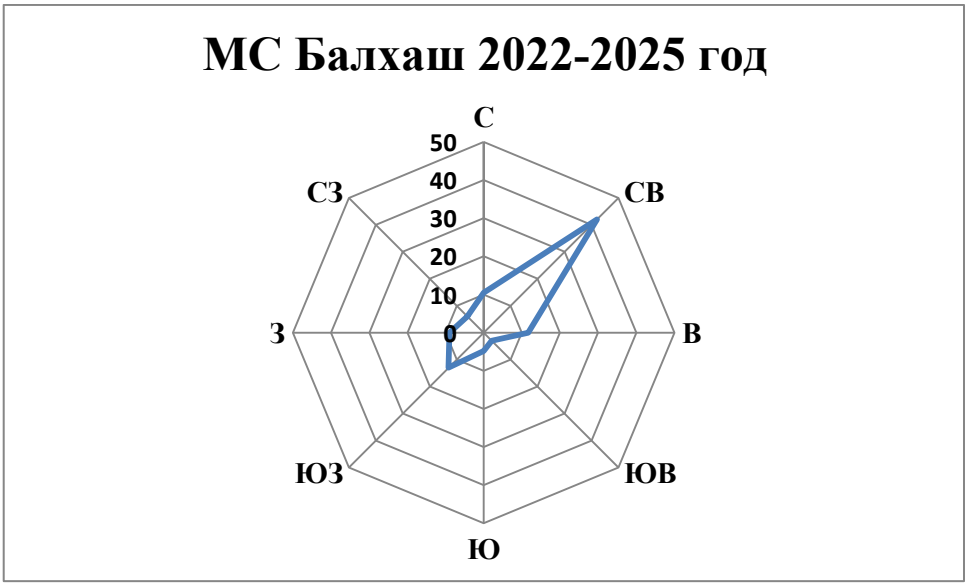
Роза ветров%



Повторяемость направлений ветра и штилей- декабрь, январь, февраль, %

МС Балхаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	42	12	3	5	13	9	6	6

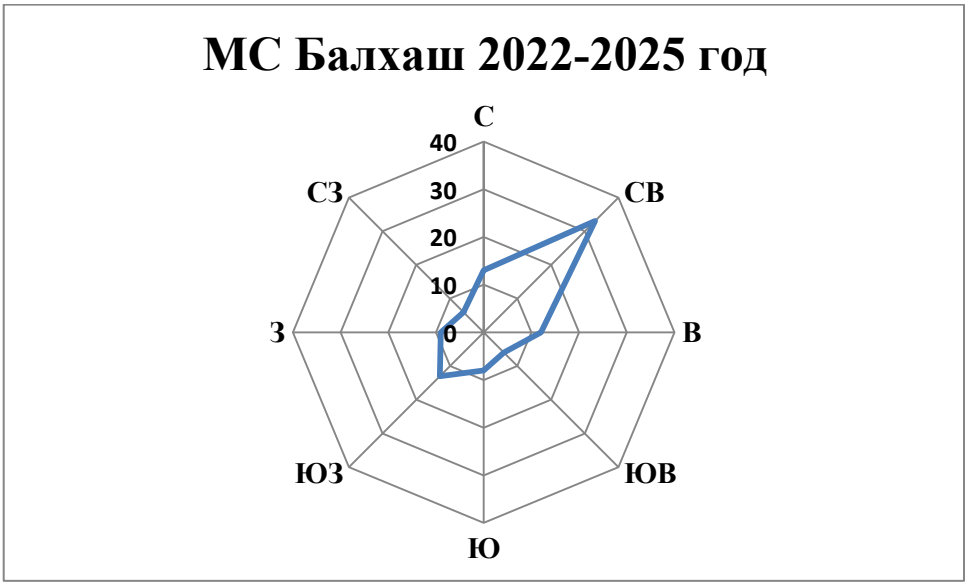
Роза ветров%



Повторяемость направлений ветра и штилей-июнь, июль, август, %

МС Балхаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	13	33	12	6	8	13	9	6	2

Роза ветров%



***Примечание**: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра*
(ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921)

Исп. Уланова Н.В.
Тел.8(7212)413126

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-10/1042
09.09.2026

Руководителю
ТОО «AAEngineering Group»
Лигай А.Д.

Справка
о погодных условиях

На Ваше обращение № ЗТ-2026-03891611 от 07.09.2026г. предоставляем климатические данные за период 2022-2025 год по данным наблюдениям метеостанции Балхаш.

Сообщаем, что метеорологическая станция Балхаш не ведет наблюдения за глубиной промерзания грунта, и не проводят наблюдения за неблагоприятным метеорологическими условиями (НМУ), но имеются соответствующие лаборатории, ведущие ежедневные метеорологические наблюдения и определение условий, способствующих формированию НМУ.

Данная, архивная запрашиваемая информация, (НМУ) опубликованная на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru.

Так же сообщаем, что расчет температуры воздуха, холодной пятидневки и температура наиболее жаркой пятидневки не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: *https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921*)

Приложение 1 (2л.)

И.о.директора **Есеналиев Б.А.**

Исп. Уланова Н.В.
Тел. 8721241-31-26

https://seddoc.kazhydromet.kz/zWx4T6



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

Приложение №7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

08.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"AAEngineering Group\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АО \"АК Алтыналмас\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях к РП «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение №8

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

26.02.2026 №ЗТ-2026-00620437

Товарищество с ограниченной
ответственностью "AAEngineering Group"

На №ЗТ-2026-00620437 от 12 февраля 2026 года

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «AAEngineering Group», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

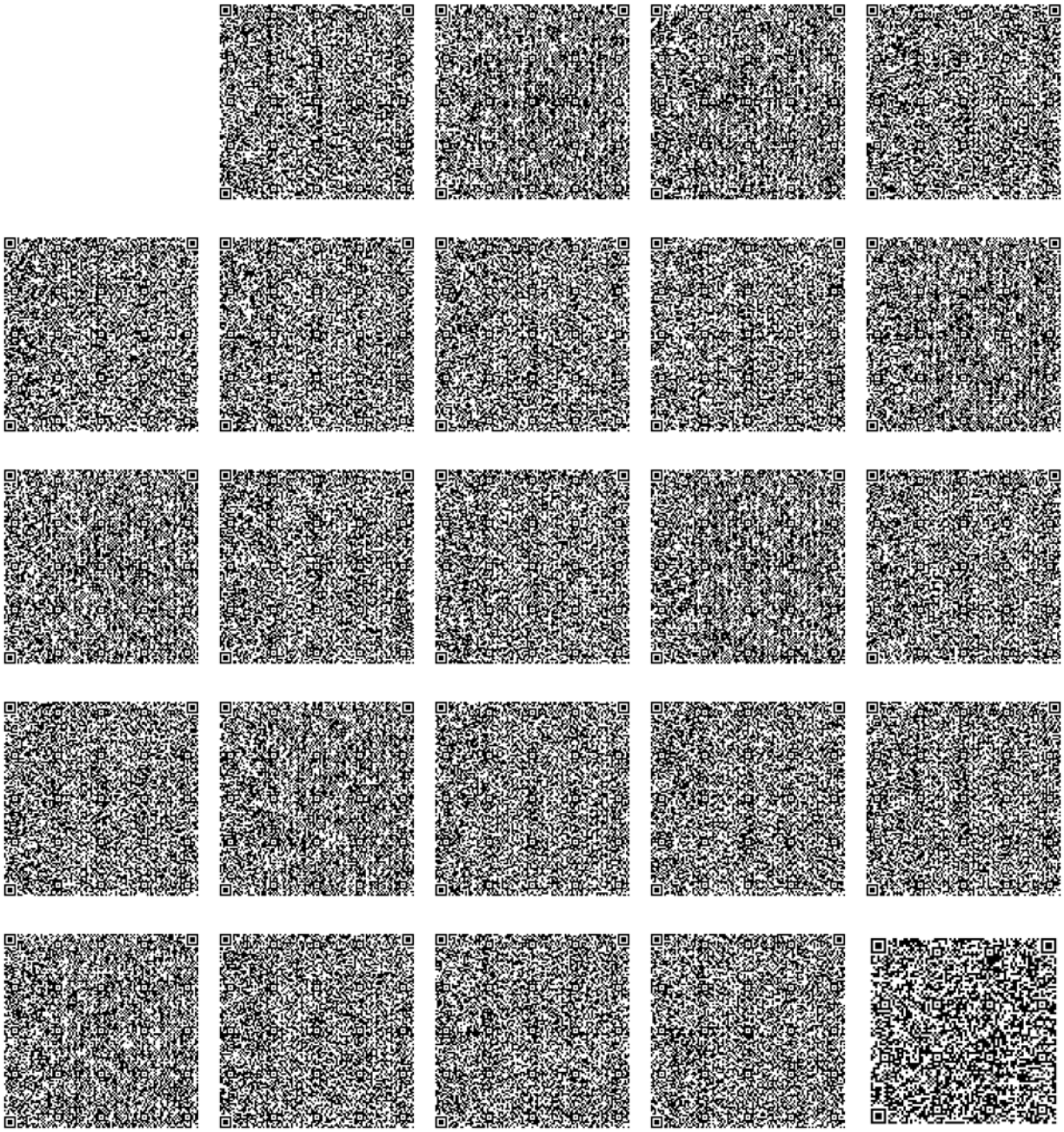
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Кроме того, для сведения сообщаем. Согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года №60. Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель

ҒАБДУЛАХАТ ЕРАСЫЛ ЖАРҚЫНҰЛЫ

тел.: +77470297028

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №9

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

26.02.2026 №ЗТ-2026-00620455

Товарищество с ограниченной ответственностью "AAEngineering Group"

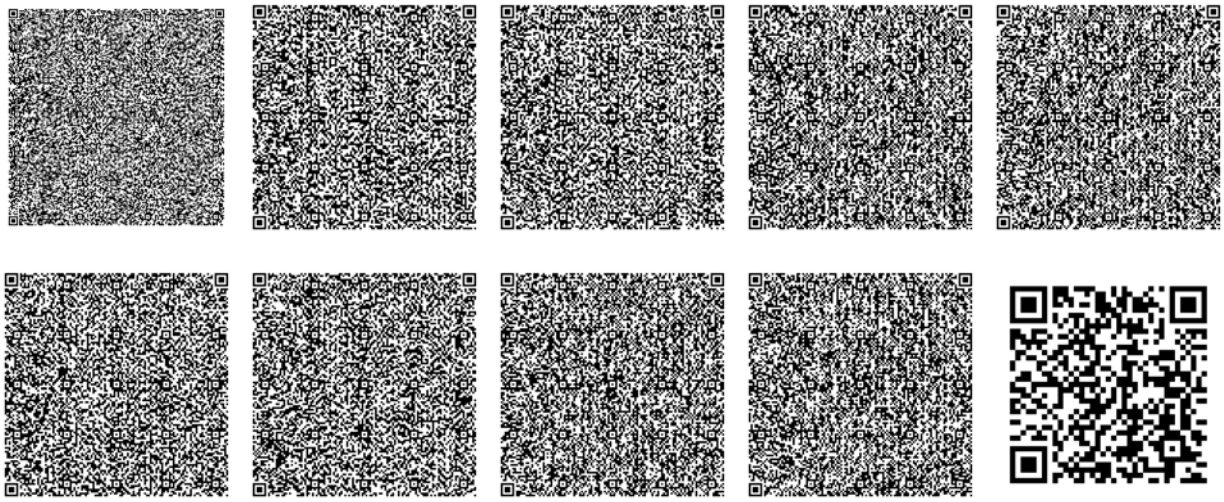
На №ЗТ-2026-00620455 от 12 февраля 2026 года

ТОО «AAEngineering group» Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, мкрн Нур Алатау, ул.Е.Рахмадиев, 21 БИН 931140000158 На № ЗТ-2026-00620455 от 12.02.2026 г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области сообщает, что в пределах указанных Вами координат, расположенного на землях запаса Актогайского района Карагандинской области, водоохранные зоны и полосы по состоянию на 26.02.2026 года отсутствуют. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения. Заместитель директора Медиева Ж.К. исп.:Тунгат Г.М. тел:87759592280

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель директора **МЕДИЕВА ЖАННА КАСЫМБЕКОВНА**



Исполнитель

ТҰНҒАТ ГҮЛШАХАР МАҚСҰТҚЫЗЫ

тел.: 87759592280

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

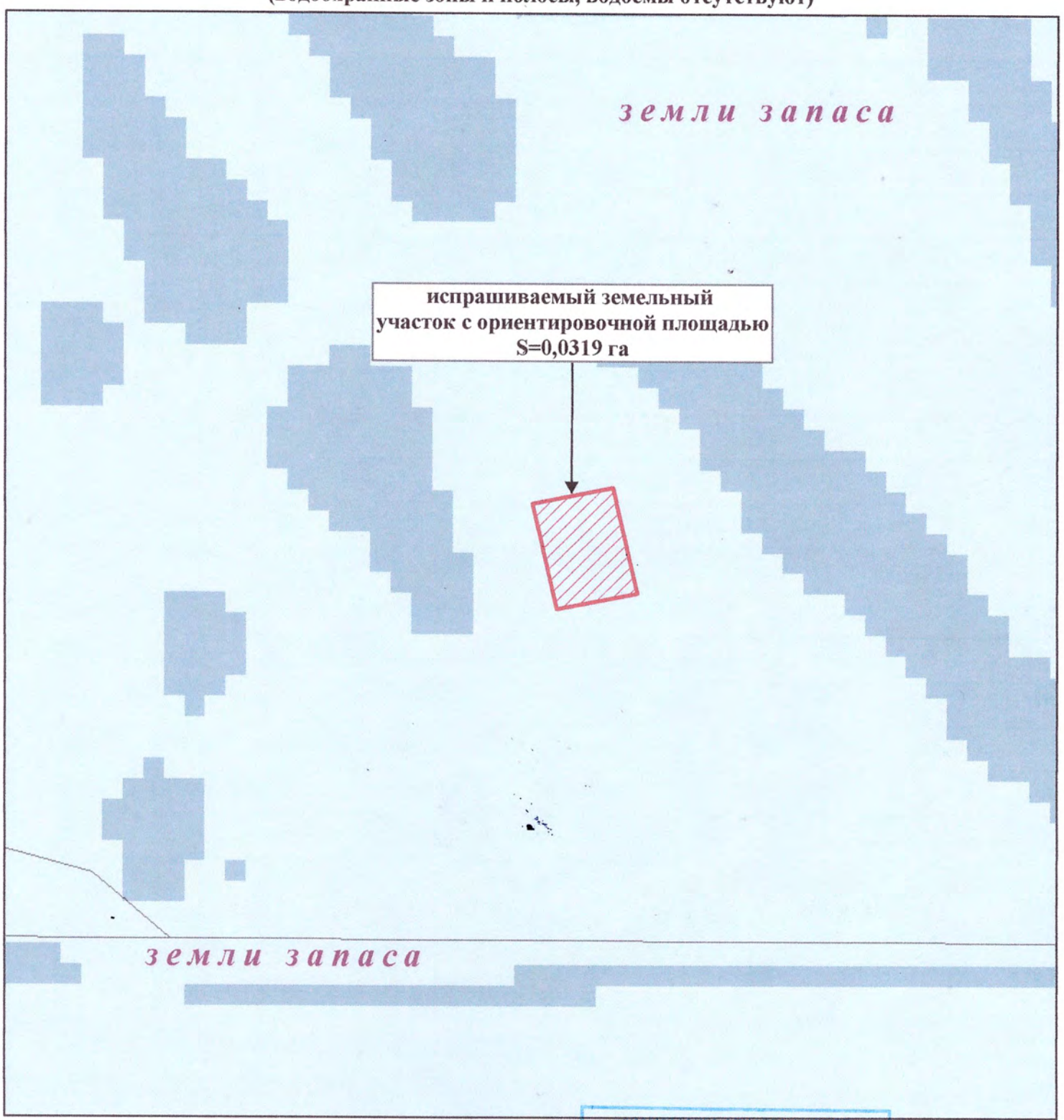
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по Карагандинской области
Управление земельного кадастра

Схема
расположения испрашиваемого земельного участка
ТОО "AAEngineering group"
на землях запаса Актогайского района Карагандинской области
по состоянию на 26.02.2026 г.
Масштаб 1:1 000
(водоохранные зоны и полосы, водоемы отсутствуют)



Условные обозначения

испрашиваемый земельный участок

оформленные земельные участки

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

Руководитель УЗК **С.Имишов**

Исполнитель: главный эксперт **Г.Тунгат**

Приложение №10

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

13.02.2026 №ЗТ-2026-00620412/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "AAEngineering Group"

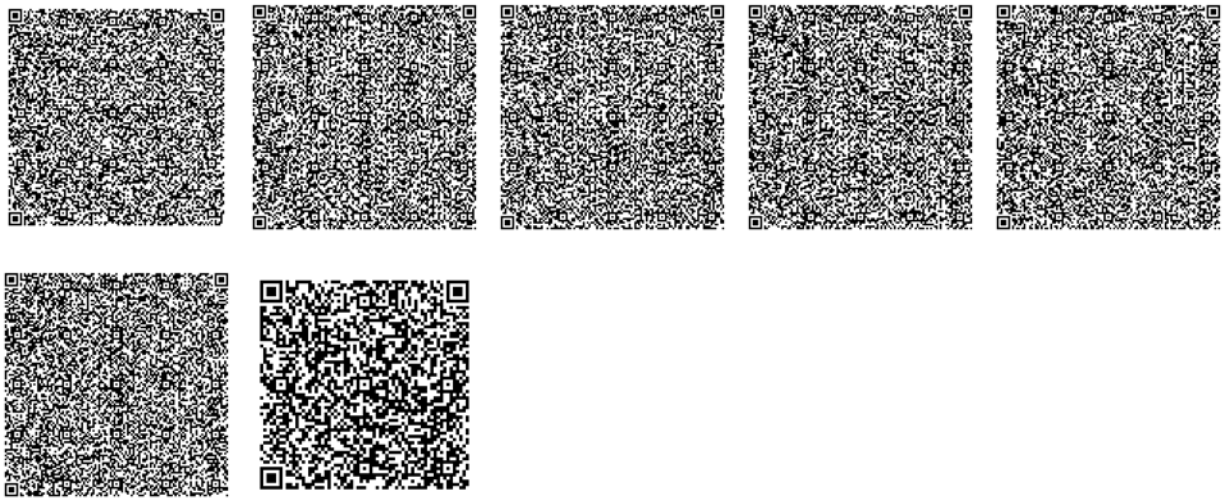
На №ЗТ-2026-00620412/1 от 13 февраля 2026 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координатов (47°0'3.01593600" 76°14'14.44192800"; 47°0'3.10924800" 76° 14'15.15649200"; 47°0'2.37492000" 76°14'14.63730000"; 47°0'2.46222000" 76°14'15.36874800";), зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. В случае несогласия с ответом, за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя управления ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ



Исполнитель

УАЛИЕВ КАНАТ САЙЛАУБЕКОВИЧ

тел.: +77474424318

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №11

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

19.02.2026 №ЗТ-2026-00620386

Товарищество с ограниченной ответственностью "AAEngineering Group"

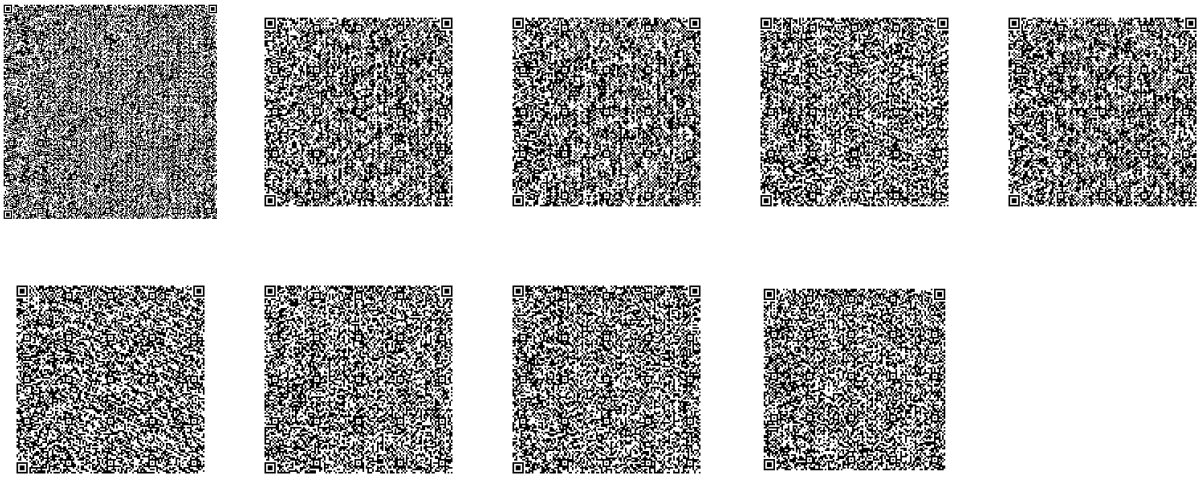
На №ЗТ-2026-00620386 от 12 февраля 2026 года

Рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-00620386 от 12 февраля 2026 года, сообщаем следующее. На указанной Вами территории (Модернизация участка первичного дробления месторождения «Долинное» в Актогайском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В соответствии со статьей 91 Административного процедурнопроцессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) сообщаем, Вы имеете право обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке. Также уведомляем, что рассмотрение жалобы в административном (досудебном) порядке осуществляется вышестоящим административным органом или уполномоченным должностным лицом. Кроме того, согласно статье 92 Кодекса жалоба на административный акт, административное действие (бездействие) подаётся в административный орган или уполномоченному лицу в течение трёх месяцев со дня принятия данного акта или совершения административного действия (бездействия).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель руководителя **ЖҮНІСОВ НОЯН УДЕРБАЙҰЛЫ**



Исполнитель

ЖУМАКАЕВА ДАРИГА МЕРЕКЕЕВНА

тел.: 7212425112

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №12

Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының "Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Ақтоғай шаруашылығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтоғай а., Қаныш Сәтпаев көшесі 16

Коммунальное государственное учреждение "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, с.Актогай, улица Каныш Сатпаев 16

13.02.2026 №ЗТ-2026-00620426

Товарищество с ограниченной ответственностью "AAEngineering Group"

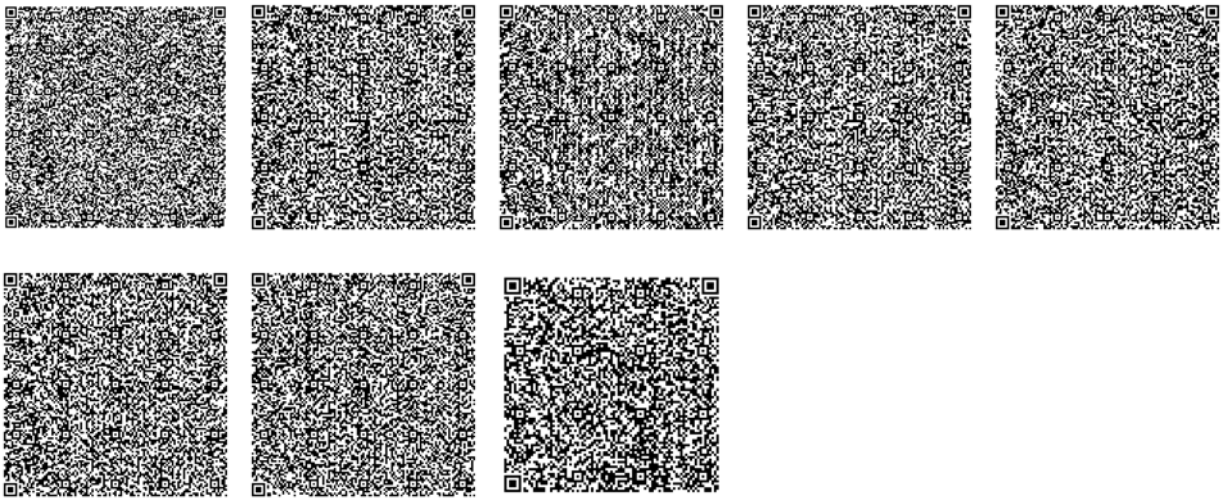
На №ЗТ-2026-00620426 от 12 февраля 2026 года

Ваше обращение исх №ЗТ-2026-00620426 12 февраля 2026 года расмотрено в соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстана от 29 июня 2020 года № 350- VI. Коммунальное государственное учреждение «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области сообщает следующее: Географические координаты запрошенные вами участки не расположена на земельным участке государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях. Если вас не удовлетворил ответ, вы можете подать жалобу в соответствии со статьями 9, 22, 91 Административный процедурно-процессуальный кодекс РК.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ҚАСЫМХАН МИРАС НҰРҒАЗЫҰЛЫ



Исполнитель

ЕДЕБЕКОВА ГУЛЬНУР КАЗТАЙКЫЗЫ

тел.: 00000000000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №13

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
“ҚазГеоплюс”

Товарищество с ограниченной
ответственностью
“КазГеоплюс”

ТОО
“КАЗГЕОПЛЮС”
050031, г. Алматы, мкр Мамыр4 100/5 офис 306
Тел/факс: +7(727)308-06-77, +7(747)494-14-36, +7 (747) 936-18-39
info@geoplus.kz www.geoplus.kz

Арх. №33–2025
Экз. №

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОТЧЁТ

по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:

«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

Алматы 2025 г.

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
“ҚазГеоплюс”

Товарищество с ограниченной
ответственностью
“КазГеоплюс”

ТОО
“КАЗГЕОПЛЮС”
050031, г. Алматы, мкр Мамыр4 100/5 офис 306
Тел/факс: +7(727)308-06-77, +7(747)494-14-36, +7 (747) 936-18-39
info@geoplus.kz www.geoplus.kz

Экз. №

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОТЧЁТ

по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:

«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

Директор Пиманкин А.В.

Начальник геологического отдела Гонтарь М.И.

Алматы 2025 г

Содержание

№ п/п	Наименование	№ стр.
1.	**Введение**	4
2.	**Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства**	5
2.1.	**Физико-географические условия**	5
2.2.	Климат	6
2.3.	Гидрографические условия района	8
2.4.	Геологическое строение и гидрогеологические условия района	9
3.	**Методика полевых работ и лабораторных исследований грунтов**	10
3.1.	Бурение скважин	10
3.2.	Лабораторные работы	10
4.	**Инженерно-геологическая характеристика участка**	11
4.1.	Физико-механические свойства грунтов	12
4.1.1.	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов	13
5.	**Выводы и рекомендации**	15
6.	**Список использованной литературы**	18
7.	**Приложения**	19

1. В в е д е н и е

Инженерно-геологические изыскания на объекте: Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области» выполнены в ноябре 2025г. ТОО «КазГеоплюс», имеющим лицензию на изыскательскую деятельность (приложение 9).

Вид строительства – Новое строительство.

Стадия работ – Рабочий проект (РП).

Уровень ответственности зданий и сооружений – I уровень ответственности (повышенный).

Целевым назначением данных инженерно-геологических изысканий являлось:

- изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий основания склона;
- определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств исследуемых грунтов основания;
- установление степени агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону и железобетонным конструкциям;
- исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатации.

Для освещения геотехнических условий площадки пробурено 6 скважин глубиной 15,0-20,0м. Проходка скважин осуществлялась буровой установкой типа УГБ-1ВС ударно-канатным способом диаметром 168мм. Местоположение скважин и глубина бурения согласовано заказчиком и приведено на схеме расположения скважин.

Для классификации исследуемых грунтов основания и получения нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнен полный комплекс лабораторных исследований в геотехнических лабораториях ТОО «КазГеоплюс», ТОО «ГеоХимЛаб».

Компрессионные испытания грунта выполнены на приборах конструкции "Гидропроект" с площадью колец 40см2 и высотой 2,5см. со стабилизацией деформации сжатия при вертикальных нагрузках от 0,1 до 0,3 МПа с интервалом в 0,1 МПа.

Сдвиговые испытания проб грунта выполнены методом одноплоскостного консолидированно-дренированного среза (так как показатель текучести менее 0,5) при нормальных вертикальных нагрузках 0.1; 0.2 и 0.3 МПа.

Нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунтов получены после статистической обработки результатов испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета выполнены главным геологом фирмы и инженером-геологом.

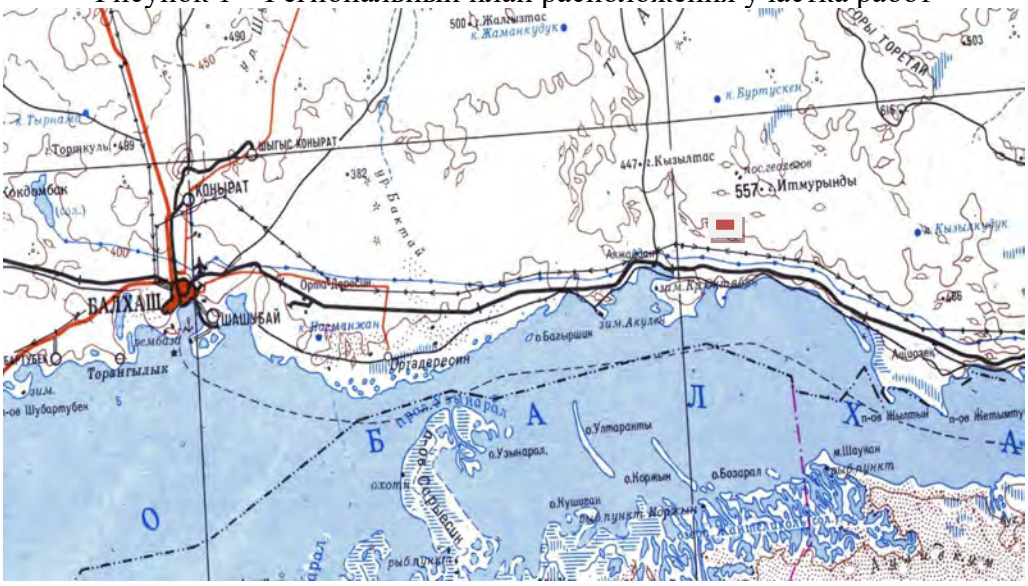
2. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства

2.1 Физико-географические условия.

Участок изысканий в административном отношении расположен в Актогайском районе Карагандинской области, в 120 км к востоку от г. Балкаш (рис.1).

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Северного Прибалхашья и представляет собой холмистую, пологонаклонную к югу денудационную равнину, на юге Казахского мелкосопочника, характеризуется наличием маломощной коры выветривания по коренным породам.

Рисунок 1 – Региональный план расположения участка работ



В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к древней аккумулятивной равнине Казахского мелкосопочника.

Самые крупные населенные пункты поблизости от участка изысканий г. Балхаш и Саяк. Золоторудное месторождение «Долинное» имеет железнодорожный и автомобильный выход на основные транспортные магистрали страны – железнодорожную линию Туркестано-Сибирской магистрали, которая пересекает район с юго-запада на северо-восток. От основной магистрали отходят железнодорожные ветки Актогай-Саяк-Балхаш-Мойинты и Актогай-Госграница (Достык). За пределами района работ проходит автодорога Алматы - Усть-Каменогорск. Имеется большое количество грунтовых и проселочных дорог, которые пригодны к эксплуатации только в летнее время. Рядом с месторождением «Долинное» находится ряд и других месторождений полиметаллических руд таких как: Пустынное, Кентарлау, Тосиктас, Ортасай, Итмурынды, Бактай и др.

Экономика района характеризуется развитием животноводства, сельские хозяйства развиты в основном, вдоль побережья оз. Балхаш. Другой важной отраслью экономики является рыболовство.

Почвы и растительность. Почвы отличаются некоторыми специфическими чертами, обусловленными свойствами литогенной основы и резко континентальным засушливым климатом, следствием которого является слабое выщелачивание. Для них характерны карбонатность, солонцеватость, относительно малая мощность гумусового горизонта. Почвообразующими породами часто являются элювий и делювий коренных пород, поэтому почвы нередко щебнисты и хрящеваты. Щебнистость грунтов, легко фильтрующих влагу, увеличивает сухость почв. Для районов распространения мелкосопочника характерны малоразвитые каменистые и щебнистые почвы. Почвенный покров здесь прерывается скальными выходами.

Среди зональных почв Казахского мелкосопочника преобладают каштановые почвы, представленные тремя подтипами: темно-каштановыми, типичными каштановыми и светло-каштановыми. В северных районах распространены черноземы южные и обыкновенные, а на юге – бурые пустынно-степные и серо-бурые почвы. К горным массивам приурочены горные черноземы и горные каштановые почвы. Помимо зональных почв здесь развиты солонцы, солончаки, лугово-черноземные, лугово-каштановые, лугово-аллювиальные и др.

На большей части территории господствует степная растительность. Пустынный тип растительности занимает небольшую территорию в Прибалхашье и участвует в растительном покрове полупустынь. Наряду с зональными типами широко распространена растительность солонцов и солончаков, а также луговая растительность речных пойм и озерных котловин.

Инженерно-геологические условия II категории сложности при удовлетворительной проходимости.

По дорожно-климатической классификации район проектирования расположен в V зоне.

2.2 Климат.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017 (г. Балкаш):

Климатический район – III В;

Дорожно-климатическая зона –V;

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017) (по г. Балхаш):

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 39,7^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 32,6^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 27,5^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 34,5^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 31,0^{0}С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-17,6^{0}С);

Таблица №1.

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}С, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
135	-8,9	187	-4,8	200	-4,1

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^{0}С) --11.10-16.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 74%; за отопительный сезон -74%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-65мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-985,5 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ;

Средняя скорость за отопительный период-4,2м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,8м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- 3;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 966,4 гПа; среднее за год - 978,2 гПа;
Высота барометра над уровнем моря – 350,5 м;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 27,3^{0}С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 27,9^{0}С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 29,5^{0}С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 30,8^{0}С;
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+ 29,6^{0}С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+40,9^{0}С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –44%;
Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 72мм;
Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -24мм; наибольший из максимальных-27мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СВ;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0м/с;
Повторяемость штилей за год-3%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице N2:

Таблица №2.

Метеостанция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**год**
Г. Балкаш	-13,9	-12,7	-4,4	8,2	16,3	22,2	24,2	22,1	15,5	6,9	-1,9	-9,7	6,1

Среднегодовое количество осадков – 65+72=137мм.
Нормативная глубина промерзания по г. Балкаш:

Таблица №3.

Наименование грунта	Балкаш
Суглинок, глина	1,50м
Супесь, пески пылеватые и мелкие	1,83м
Пески средней крупности, крупные и гравелистые	1,96м
Крупнообломочный грунт	2,22м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха: таблица 4

Метеостанция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**год**
Г. Балкаш	9,1	10,4	10	11,1	11,3	11,2	11	11,6	12	10,6	8,6	8,5	10,5

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

таблица 5

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			**Среднее число дней с максимальной температурой и выше**		
-35^{0}С	**-30^{0}С**	**-25^{0}С**	**25^{0}С**	**30^{0}С**	**34^{0}С**
0,1	1,4	9,2	95,7	33,7	6,3

таблица 6

Глубина нулевой изотермы в грунте (по г. Балкаш)		
Средняя из максимальных	**Максимум обеспеченностью 0,90**	**Максимум обеспеченностью 0,98**
92	**130**	**152**

Средняя за месяц и год относительная влажность, %: таблица 7

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Г. Балкаш	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64

Снежный покров:

таблица 8

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
12,8	30,0	27,0	95,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльная буря – 9,1;
- туман – 17;
- метель - 8;
- Гроза – 19;

Ветровой район - III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра 0,56 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району I. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k = 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району I. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k = 1,6 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району I. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k = 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району I. Снеговая нагрузка составляет s_k = 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По дорожно-климатической классификации проектируемый участок расположен в V зоне.

2.3 Гидрографические условия района.

В связи с дефицитом влаги, поверхностный сток мал, речная сеть очень разреженная. Реки маловодны, многие реки образуют самостоятельные бассейны замкнутого стока, заканчиваются в небольших бессточных озерах. Реки, текущие к озеру Балхаш с севера, чаще всего не доносят до них свои воды. По водному режиму реки мелкосопочника относятся к особому казахстанскому типу.

Питание рек преимущественно снеговое, поэтому сток исключительно неравномерный. Реки полноводны только весной. В остальные сезоны они почти не дают стока, так как летние осадки почти полностью испаряются, а грунтовые воды обычно залегают глубоко. Большая часть рек летом пересыхает, распадаясь на отдельные плесы, соединенные лишь подземным стоком в аллювии, либо совсем изолированные и осолоняющиеся.

В 1,2 км южнее участка изысканий находится акватория озера Балхаш. С севера к нему вплотную подходят холмы Казахского мелкосопочника, а с юга подступают пески Сары-Ишикотрау. Озеро Балхаш является региональным базисом стока поверхностных и подземных вод. Представляет собой длинный (до 600км) и узкий (до71км) водоем с площадью акватории 15500 км2. Средняя глубина колеблется от 3 до 8м. Общий объем водной массы озера в среднем составляет 110км3 с постоянными изменениями. Максимальные глубины до 26м характерны для восточной части озера Амплитуда колебаний многолетних среднегодовых уровней равна 2,19м. Начало ледоставА по многолетним данным 28/XII, вскрытие - 20/ IV, толщина льда достигает 108см.

В юго-западной, самой широкой части озера, где впадает река Или, воды Балхаша почти пресные (1,3-1,5г/л), в восточной, где приток речных вод незначительный – солоноватые (4,5-8,0г/л). Воды по химическому составу хлоридно-сульфатные натриевые. Химический состав воды и прибрежные осадки играют существенную роль в формировании химического состава подземных вод северо-восточного Прибалхашья.

В древности Балхаш распространялся далеко на восток. Теперь там от него осталась группа озёр, самые крупные из них Алаколь и Сасыколь.

2.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия района.

Район изысканий расположен в Северном Прибалхашье, в Актогайском районе Карагандинской области в 120 км к востоку от г. Балхаш.

По схеме инженерно-геологического районирования район относится к Казахскому щиту (Казахский мелкосопочник Сары-Арка). Как инженерно-геологический регион 2-го порядка относится к Алаколь-Балхашскому региону.

В геологическом строении золоторудного месторождения принимают участие отложения терригенно-вулканогенных и терригенно-карбонатных пород ордовика, силура, среднего-верхнего карбона (тастыкудукская свита), верхнего карбона - нижней перми (кунгисаякская свита), прорванные гранитоидами саякского комплекса, трахибазальтами и дайками пестрого состава нижней перми. Месторождение приурочено к узлу пересечения региональных глубинных разломов меридионального и северо-восточного простирания. Рудовмещающими являются гранитоиды (от габбро-диоритов до гранодиоритов) саякского комплекса. Гранитоиды в экзоконтактовой зоне сопровождаются гранат-эпидотовыми скарнами. Рудные тела представлены жилами и зонами кварцевого прожилкования среди березитов. Выявлено и разведано десять рудных зон протяженностью 200-800 м, мощностью 1-2,7 м субмеридионального-северо-западного простирания на площади 6 х 1 км2.

Ниже приводится описание перечисленных выше геолого-стратиграфических единиц.

Нерасчлененные отложения кембрийско-ордовикской системы (є-О)

Отложения метаморфизованы, смяты в складки, со стратиграфическим и угловым несогласием залегают в виде коры выветривания переслаивающихся аргиллитов, алевролитов, кварцитов, известняков и песчаников. Породы сильновыветрелые, низкой прочности, под механическим воздействием разрушаются до состояния дресвы и щебня.

Отложения девонской и каменноугольной системы (D;C).

Эти отложения занимают всю центральную и южную части района, смяты в складки, разбиты трещинами. Породы имеют пестрый литологический состав, перекрывают нерасчлененные кембрийско-ордовикские отложения.

Отложения четвертичной системы (Q).

Эти отложения представлены делювиально-пролювиальными отложениями (dpQII-III), имеют плащеобразное залегание. Породы представлены суглинками, супесями и глинами, что свидетельствует о локальной водоносности. Делювиально-пролювиальные

отложения перекрывают отложения каменноугольной и девонской систем и имеют мощность от 0 до 20 м.

3. Методика полевых работ и лабораторных исследований грунтов

3.1 Бурение скважин

Буровые работы выполнялись колонковым способом по скальным грунтам с применением двойной колонковой системы с внутренней колонковой трубой и обсадкой верхних рыхлых и трещиноватых горизонтов буровыми установками УРАЛ NEXT УРБ-51 и КАМАЗ УРБ-110, с соблюдением требований действующих нормативных документов и рабочей инструкции РИ-ИСМ-071-01.

При проходке скальных грунтов применялись алмазные коронки с получением керна. В процессе бурения выполнялось определение показателя качества керна (RQD). Керн извлекался, измерялся и укладывался в керновые ящики с поинтервальной маркировкой.

Из керна отбирались скальные образцы для лабораторных исследований. Отбор и оформление образцов выполнялись в соответствии с рабочей инструкцией РИ-ИСМ-071-01.

В процессе бурения выполнялось инженерно-геологическое описание разрезов, фиксировались литологические границы, степень трещиноватости и выветрелости пород, осуществлялось наблюдение за появлением и установлением уровня подземных вод. Отбор керна и скальных образцов сопровождался фотодокументацией.

Объем и количество проб определялись исходя из количества литологических разновидностей грунтов и предполагаемой изменчивости показателей физико-механических свойств, как в плане, так и по разрезу.

Отбор проб для лабораторных исследований, их упаковка, транспортировка и хранение выполнялись в соответствии с СТ РК 1289-2004 "Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов", который действует в Казахстане.

По результатам буровых работ на участках изысканий до изученной глубины 15,0-20,0 м построены инженерно-геологические разрезы (см. Приложение 2.3) и инженерно-геологические колонки скважин (см. Приложение 2.4).

3.2 Лабораторные работы

Все лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами: 30416-2012, 12248-2010, 12071-2014, 9.602-89, 25100-2020, 5180-2015, 25584-2016.

Влажность грунтов определена согласно требованиям СТ РК 1290-2004 п.5 и ГОСТ 5180-2015 п.5 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

Определение влажности на границе текучести и границе раскатывания, а также числа пластичности выполнено в соответствии с требованиями СТ РК1290-2004 п.7; п.9 и ГОСТ 5180-2015 п.7; п.8 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

Гранулометрический состав грунтов определен в соответствии требованиями ГОСТ12536-14 п.4.2. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

Определение плотности грунта и плотности сухого грунта выполнено в соответствии ГОСТ 5180-2015 п.9; п.12 и СТ РК 1230-2004 п.14.

Испытания по определению прочностных и деформационных свойств грунтов (сопротивление грунтов сдвигу, модуля деформации, коэффициента сжимаемости) проведены в соответствии с ГОСТ 12248-2010 п.5.1; п.5.4.

Определение засоленности и агрессивности грунтов и грунтовых вод выполнено в соответствии с СТ РК 1286-2004 п.7.2 и п.8 и ГОСТ 26423-85 - ГОСТ26428-85. Для

определения агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонам разных марок по водопроницаемости и железобетонным конструкциям использованы СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Результаты выполненных лабораторных работ по определению физико-механических характеристик глинистых и скальных грунтов приведены в Приложениях 3, 3а, 4, 7 и 8. Результаты химических анализов грунтов приведены в Приложениях 5 и 6.

4. Инженерно-геологическая характеристика участка

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 15,0 – 20,0 м, принимают участие современные отложения, представленные супесями твердыми, перекрытые сверху насыпным грунтом. Подстилаются коренными породами, такими как песчаник и конгломерат малопрочными и средней прочности.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (см. приложение 2.2-2.4):

Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц.
Мощность – 0,3-1,0 м.

ИГЭ-1. Супесь твердая, коричневого и светло-серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%.
Мощность – 0,6-0,8 м.

ИГЭ-2а. Скальный грунт: Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната.
Мощность – 2,0-4,5 м.

ИГЭ-2б. Скальный грунт: Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната.
Мощность – 4,2-17,0 м.

ИГЭ-3а. Скальный грунт: Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета.
Мощность – 4,3 м.

ИГЭ-3б. Скальный грунт: Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета.
Мощность – 1,4-5,9 м.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) скважинами глубиной 15,0-20,0м не вскрыты.

По результатам расчётов площадка отнесена к району III-А - район, неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин. Участок III-А-1 - Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (СП РК 1.02-102-2014, Приложение Щ).

4.1. Физико-механические свойства грунтов.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины, характеризуются нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

Насыпной грунт.
Исключается из основания.

ИГЭ-1. Супесь твердая характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

природная влажность – 10,7 %;
влажность на границе текучести – 18,6;
влажность на границе раскатывания – 13,3;
число пластичности – 5,3;
показатель текучести – -0,56;
плотность грунта – 1,82 г/см3;
плотность сухого грунта – 1,64 г/см3;
плотность частиц грунта – 2,70 г/см3;
коэффициент пористости – 0,644;
степень влажности – 0,45;
пористость – 39,2 %;
угол внутреннего трения при природной влажности – 26,0 град.;
угол внутреннего трения при замачивании – 23,0 град.;
сцепление при природной влажности – 0,016 МПа;
сцепление при замачивании – 0,014 МПа;
модуль деформации при природной влажности – 11,3 МПа;
модуль деформации при замачивании – 7,6 МПа;
расчетное сопротивление при природной влажности – 260,0 кПа;
расчетное сопротивление при замачивании – 160,0 кПа;

ИГЭ-2а. Песчаник малопрочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

природная влажность – 0,7 %;
плотность грунта – 2,72 г/см3;
плотность сухого грунта – 2,69 г/см3;
плотность частиц грунта – 2,73 г/см3;
коэффициент пористости – 0,015;
пористость – 1,49%;
угол внутреннего трения – 50,5 град.;
удельное сцепление – 2,7 МПа;
модуль деформации – 1983,4 МПа;
Коэффициент Пуассона – 0,2;
Предел прочности на одноосное сжатие - 13,24 МПа;
Предел прочности на растяжение - 1,55 МПа.

ИГЭ-2б. Песчаник средней прочности характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

природная влажность – 0,7 %;

плотность грунта – 2,69 г/см3;
плотность сухого грунта – 2,67 г/см3;
плотность частиц грунта – 2,71 г/см3;
коэффициент пористости – 0,013;
пористость – 1,32%;
угол внутреннего трения – 53,2 град.;
удельное сцепление – 6,5 МПа;
модуль деформации – 1350,5 МПа;
Коэффициент Пуассона – 0,2;
Предел прочности на одноосное сжатие – 32,61 МПа;
Предел прочности на растяжение – 3,82 МПа.

ИГЭ-3а. Конгломерат малопрочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

природная влажность – 0,3 %;
плотность грунта – 2,61 г/см3;
плотность сухого грунта – 2,60 г/см3;
плотность частиц грунта – 2,63 г/см3;
коэффициент пористости – 0,011;
пористость – 1,06%;
угол внутреннего трения – 40,8 град.;
удельное сцепление – 3,2 МПа;
модуль деформации – 847,0 МПа;
Коэффициент Пуассона – 0,2;
Предел прочности на одноосное сжатие – 12,89 МПа;
Предел прочности на растяжение – 2,57 МПа.

ИГЭ-3б. Конгломерат средней прочности характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

природная влажность – 0,3 %;
плотность грунта – 2,66 г/см3;
плотность сухого грунта – 2,65 г/см3;
плотность частиц грунта – 2,69 г/см3;
коэффициент пористости – 0,015;
пористость – 1,44%;
угол внутреннего трения – 59,0 град.;
удельное сцепление – 4,9 МПа;
модуль деформации – 896,4 МПа;
Коэффициент Пуассона – 0,2;
Предел прочности на одноосное сжатие – 36,49 МПа;
Предел прочности на растяжение – 2,20 МПа.

4.1.1. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (МПа), угла внутреннего трения (град.) и модуль деформации (МПа) приведены в таблице №4.1. Расчетные значения характеристик даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

таблица №4.1.

NN ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта кН/м3			Удельное сцепление грунта МПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ. МПа
		норм	γII	γI	норм	CII	CI	норм	ϕII	ϕI	Ест.
1	Супесь твердая – 3б6	18,2	18,2	18,0	0,016 0,014*	0,016 0,014*	0,011 0,009*	26,0 23,0*	26,0 23,0*	22,6 20,0*	11,3 7,6*
2а	Песчаник малопрочный – 30а/28а	27,2	26,8	26,6	2,7	2,3	2,1	50,5	48,6	47,0	1983,4
2б	Песчаник средней прочности – 30б/28б	26,9	26,8	26,7	6,5	6,1	5,8	53,2	50,9	49,5	1350,5
3а	Конгломерат малопрочный – 18а/17а	26,1	26,1	25,8	3,2	3,2	2,1	40,8	40,8	37,1	847,0
3б	Конгломерат средней прочности – 18б/17б	26,6	26,6	26,3	4,9	4,9	3,3	59,0	59,0	53,6	896,4

*- *характеристики даны для грунтов в водонасыщенном состоянии*

Физико-геологические процессы и явления: агрессивность грунта, морозное пучение почвогрунтов и сейсмичность района.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) скважинами глубиной 15,0-20,0м не вскрыты.

По результатам расчётов площадка отнесена к району III-А - район, неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин. Участок III-А-1 - Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (СП РК 1.02-102-2014, Приложение Щ).

Грунты природного сложения от незасоленных до среднезасоленных. Тип засоления - сульфатный.

Грунты по содержанию сульфатов к бетонам марки W4 на портландцементе - от среднеагрессивных до сильноагрессивных.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру к железобетонных конструкциях - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали (по уд.сопротивлению грунта) - от средней до высокой (17,6-49,0 Ом*м).

Коррозионная активность грунта к алюминиевой оболочке кабеля - низкая.

Коррозионная активность грунта к свинцовой оболочке кабеля - низкая.

Грунты просадочными свойствами не обладают.

Грунты по степени морозоопасности:

- слабопучинистые - ИГЭ-1.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов (приложения Б) СП РК 2.03-30-2017 г. Балкаш будет равна: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 - 5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/2475 - 6 (шесть) баллов.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), a/gR475 = 0,022, a/gR2475 = 0,040 (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0,043, Agv = 0,030 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 -5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/2475 - 6 (шесть) баллов.

Климатический район IIIВ, дорожно-климатическая зона - V.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для:
супесей – 1,83м.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№ № п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Супесь твердая – 36б	1	1
2	Песчаник малопрочный – 30а/28а	-	5
3	Песчаник средней прочности – 30б/28б	-	6
4	Конгломерат малопрочный – 18а/17а	-	5
5	Конгломерат средней прочности – 18б/17б	-	6

5. Выводы и рекомендации

Анализ материалов изысканий позволяет сделать следующие выводы:

1. Район изысканий находится в пределах V дорожно-климатической зоны.

2. В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к древней аккумулятивной равнине Казахского мелкосопочника. В административном отношении описываемая территория входит в состав Актогайского района, Карагандинской области, Республики Казахстан.

3. Климатические данные по метеостанции г. Балкаш: (СП РК 2.04-01-2017)
Климатический район: III-В;
Снеговой район - I; Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k = 0,8 кПа;
Ветровой район - III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра 0,56 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

4. Нормативная глубина промерзания для:
супесей – 1,83м.

5. Физико-геологические процессы и явления: агрессивность грунта, морозное пучение почвогрунтов и сейсмичность района.

6. Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) скважинами глубиной 15,0-20,0м не вскрыты.

По результатам расчётов площадка отнесена к району III-А - район, неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин. Участок III-А-1 - Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (СП РК 1.02-102-2014, Приложение Щ).

7. Грунты природного сложения от незасоленных до среднезасоленных. Тип засоления - сульфатный.

Грунты по содержанию сульфатов (1120,0 – 11520,0 мг/кг) к бетонам марки W4 на портландцементе - от среднеагрессивных до сильноагрессивных.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (420-910 мг/кг) в грунтах на арматуру к железобетонных конструкциях - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали (по уд.сопротивлению грунта) - от средней до высокой (17,6-49,0 Ом*м).

Коррозионная активность грунта к алюминиевой оболочке кабеля - низкая.

Коррозионная активность грунта к свинцовой оболочке кабеля - низкая.

8. Грунты просадочными свойствами не обладают.

9. Грунты по степени морозоопасности:
- слабопучинистые - ИГЭ-1.

10. Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов (приложения Б) СП РК 2.03-30-2017 г. Балкаш будет равна: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 - 5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/2475 - 6 (шесть) баллов.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), a/gR475 = 0,022, a/gR2475 = 0,040 (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0,043, Agv = 0,030 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 -5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/2475 - 6 (шесть) баллов.

11. Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№ № п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Супесь твердая – 36б	1	1
2	Песчаник малопрочный – 30а/28а	-	5
3	Песчаник средней прочности – 30б/28б	-	6
4	Конгломерат малопрочный – 18а/17а	-	5
5	Конгломерат средней прочности – 18б/17б	-	6

12. Испытание штампом не проводилось ввиду залегания скальных грунтов практически с поверхности. Для скальных грунтов штамповые испытания не регламентированы нормативными документами. Оценка прочностных и деформационных характеристик скальных грунтов, выполнена по результатам испытаний кернов на одноосное сжатие.

13. С учетом повышенного содержания сульфатов в грунтах основания и возможного сульфатного воздействия на бетонные конструкции, рекомендуется применение

сульфатостойкого цемента при изготовлении бетонных и железобетонных конструкций фундамента.

14. Для защиты металлических деталей, эксплуатируемых в контакте с грунтами, рекомендуется предусматривать антикоррозионные мероприятия, включающие нанесение защитных покрытий, обеспечивающих коррозионную стойкость металла в условиях агрессивной грунтовой среды.

6. СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.	СП РК 1.02–102–2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Астана, 2014 г.
2.	СП РК 5.01–102–2013 «Основания зданий и сооружений». Астана, 2013 г.
3.	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Астана, 2017 г.
4.	«Справочное руководство по инженерной геологии». Алма-Ата, 1974 г.
5.	ГОСТ 25100–2011 «Грунты. Классификация». 2011 г.
6.	СН РК 8.02-05-2002 «Сборник 1. Земляные работы», 2002 г.
7.	СП 2.01–101–2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Астана, 2013 г.
8.	«Геоморфологическое районирование СССР». Москва, 1980 г.
9.	СП РК 2.03-30-2017, «Строительство в сейсмических районах». Астана, 2017 г.
10.	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания».
11.	ГОСТ 21.302–2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям». Астана, 2013 г.
12.	Экспресс-информация, Нормативные и расчетные характеристики грунтов, КазЦНТИС, №1.
13	Указания по расчету устойчивости земляных откосов. Издание второе. ВСН 04–71. Минэнерго СССР. Ленинград 1971
14	Рекомендации по выбору методов расчета коэффициента устойчивости склона и оползневого давления. ЦБНТИ. Москва 1986

7. П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. Приложение 1 Техническое задание	19 листов
2. Приложение 2.1 Карта фактического материала (электр. версия)	1 лист
3. Приложение 2.2 Инженерно-геологический паспорт	1 лист
4. Приложение 2.3 Инженерно-геологические разрезы	1 лист
5. Приложение 2.4 Инженерно-геологические колонки	1 лист
6. Приложение 3. Ведомость физ-мех свойств грунта	1 лист
7. Приложение 3а Ведомость физ-мех свойств скального грунта	1 лист
8. Приложение 3.1 Таблица результатов статистической обработки	5 листов
9. Приложение 4 Паспорт грунта	1 лист
10. Приложение 5 Ведомость результатов химических анализов грунта	1 лист
11. Приложение 6 Ведомость результатов коррозионной активности грунта	1 лист
12. Приложение 7 Паспорт прочности скального грунта	15 листов
13. Приложение 8 Паспорт деформации скального грунта	25 листа
14. Приложение 9 Лицензия	3 листа
15. Приложение 10 Аттестат аккредитации	1 лист
16. Приложение 11 Фото выкладки кернов	

Приложение № 1
к Договору подряда № _____ от «_____» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Департамента Проектирования
ТОО «AAEngineering Group»

_____Лесов М.С.

«_____»_____2025 г.

Техническое задание
на выполнение инженерно-геологических изысканий по проекту:
«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области» (без сметной документации).

№ п./п.	Наименование основных данных и требований	Основные данные и требования
1	**2**	**3**
1	Наименование и месторасположение проектируемого предприятия,здания, сооружения.	Месторождение «Долинное» АО «АК Алтыналмас» в Актогайском районе Карагандинской области
2	Заказчик (застройщик)	АО «АК Алтыналмас»
3	Проектная организация, выдавшая задание	ТОО «AAEngineering Group»
4	Основание для проведениякомплексных инженерных изысканий	Техническое задание
5	Организация исполнитель	
6	Вид строительства	Новое строительство
7	Вариант финансирования	Средства Заказчика
8	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП)
9	Уровень ответственности зданий и сооружений	I уровень ответственности (повышенный)
10	Исходные данные и очередность проведения инженерно-геологических изысканий	Схема расположения инженерно-геологических выработок под площадку строительства с нанесением координат планируемых выработок в количестве 7 шт. – согласно приложению 2 к настоящему заданию. Очередность проведения инженерно-геологических изысканий: - мобилизация персонала; - полевые работы (бурение скважин и отбор образцов); - лабораторные работы (определение физико-механических свойств грунтов); - камеральные работы; - Составление заключительного технического отчета.
11	Требования к качеству выполненияработ	Согласно следующим нормативным документам: СНиП РК 1.02-18-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СП РК 1.02–102–2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». СП РК 1.02–103–2013 «Изыскания грунтовых строительных материалов. Общие правила выполнения работ» СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы. СП РК 1.02–102–2014 «Инженерные изыскания для строительства». СП РК 1.02–105–2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СП РК 2.01–101–2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

		СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах 2017». РИ-ИСМ-071-01 «Инструкция по выполнению и предоставлению результатов инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации и строительства» (в частях, на которые есть ссылки в настоящем задании. Программа инженерно-геологических работ, утвержденная Заказчиком
12	Инженерно-геологические работы	Содержание технического отчета: 12.1 Привести физико-географические и метеорологические условия площадки строительства. 12.2 Привести геолого-литологическое строение гидрогеологические условия и физико-механические свойства грунтов в пределах контура объектов. 12.3 Указать категорию сложности инженерно-геологических условий площадки при работе экскаватором. 12.4 Указать сейсмичность района, указать категорию грунта по сейсмическим свойствам, указать сейсмичность площадки. 12.5 Привести классификацию грунтов согласно ГОСТ 25100-2011, включая следующее: состав, угол внутреннего трения, удельный вес, объемный вес, влажность грунтов, пластичность, модуль деформации, сцепление, несущая способность грунта, тип грунтовых условий по просадочности, физико-механические характеристики просадочных грунтов в уплотненном состоянии, фильтрационные свойства грунтов. Предоставить физико- механические свойства грунтов в естественном и водонасыщенном состоянии. Все физико-механические характеристики грунтов привести по несущей способности. Данные внести в таблицу. 12.6 Особое внимание обратить на определение типа грунтовых условий по просадочности и набуханию и на прочностные характеристики грунтов. 12.7 Для просадочных грунтов указать кроме типа просадки – начальное просадочное давление и влажность, относительную просадочность при диапазоне давлений, общее содержание и состав водорастворимых солей. 12.8 Обязательно для каждого грунта указать степень пучинистости. 12.9 При наличии грунтовых вод, верховодки или вероятности подтопления, а также в случае наличия текучих и текуче-пластичных грунтов следует опытным путём определить коэффициент фильтрации данных и соседних по разрезу грунтов. 12.10 При наличии глинистых грунтов привести прочность при одноосном сжатии, и показатели гигроскопической влажности. 12.11 При обнаружении набухающих грунтов дать показатели: относительного набухания, влажности и давления набухания, относительной усадки и минералогического состава. 12.12 В грунтах, содержащих щебень, гравий и другие включения твердых пород указать процентное содержание этих частиц и их средние размеры. 12.13 Установить возможную опасность геологических процессов негативного воздействия на условия строительства и эксплуатацию проектируемого сооружения (МСН 2.03-02-2002). Все полученные значения и показатели необходимо свести в табличные формы и отобразить в техническом отчете. 12.14 Определить коррозионную активность грунтов и грунтовых вод (при их наличии) 12.15 работы вести с учетом требований НТД и РИ-ИСМ-071-01

13	Основной объем работ	Организация и ликвидация полевых работ; 12.14 Бурение скважин колонковым методом 12.15 глубина 15 м. – 2 шт. 12.16 глубина 20 м. – 4 шт. 12.17 с отбором проб нарушенной и не нарушенной структуры для проведения дальнейших лабораторных исследований. Глубину Выработок при необходимости увеличить по согласованию. При наличии сейсмичности и наличии оснований для отнесения к I категории следует увеличить глубину скважин до 30м для подтверждения категории или выполнить отдельные геофизические исследования. 12.18 Испытания грунтов в скважинах штампами, в соответствии с ГОСТ 20276–2012 – 1 шт. Лабораторные работы (определение физико-механических свойств грунтов), анализ полевых и лабораторных изысканий; Мобилизация и демобилизация буровой установки и персонала 12.19 Все работы выполнить согласно рабочей инструкции РИ-ИСМ-071-01 (приложение 1)
14	Состав документации, предоставляемый по результатам проведения инженерно-геологических изысканий	14.1 Отчет по инженерным изысканиям, включающий вышеперечисленные материалы, а также следующие данные. - инженерно-геологические; - инженерно-метеорологические; 14.2 Геолого-литологические разрезы и колонки буровых скважин и шурфов. 14.3 Технический отчет, материалы комплексных инженерных изысканий предоставить на электронном носителе и в 3 экземплярах на бумажном носителе. 14.4 Фотографии с места проведения работ, а также извлеченного керна в формате JPG, PNG 14.5 Протоколы всех лабораторных испытаний и таблицы с вычислениями статистической обработки.
15	Особые условия выполнения дополнительных объемов работ	Дополнительные объемы работ, неучтенные техническим заданием выполняются по отдельнымсоглашениям к договору. В случае сокращения объема работ стоимость договора подлежит пропорциональному уменьшению.
16	Документы представляемые Проектной организацией	Приложение 1 - рабочая инструкция РИ-ИСМ-071-01; Приложение 2 – Схема расположения инженерно-геологических выработок под площадку строительства.
17	Дополнительные требования	Предоставить координаты фактического расположения геологических выработок с нанесением на плане
18	Срок выполнения работ	30 рабочих дней

«Заказчик»
ТОО «AAEngineering Group»

_____
Лигай А.Д.
Генеральный директор

«Подрядчик»
ТОО «_____»

_____
Директор

Приложение 1

К техническому заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий по проекту:
«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

ENGINEERING

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «AAEngineering Group»

А.Д. Лигай

«04» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ИНСТРУКЦИЯ
РИ-ИСМ-071-01

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВА ТОО «AAENGINEERING GROUP»

Экземпляр №___	**Введено в действие «29» июля 2025 г.**			
	Должность	**Ф.И.О.**	**Подпись**	**Дата**
Согласовано	Начальник юридического отдела	Тужилина Ю.В.		01.08.2025
	Директор Департамента проектирования	Лесов М.С.		04.08.25г.
	Начальник конструкторского отдела	Михайлов С.А.		04.08.25г.
	Архивариус	Утеуова М.К.		04.08.25г.
Разработано	Заместитель начальника конструкторского отдела	Михайлов С.А.		04.08.25

Настоящий документ является собственностью ТОО «AAEngineering Group».
Тиражирование и распространение без письменного разрешения
Генерального директора запрещено.

г. Алматы, 2025 г.

Содержание

1. Назначение 2
2. Область применения 2
3. Нормативные ссылки 2
4. Термины, определения, сокращения и условные обозначения 3
5. Входные и выходные данные процесса 4
6. Основные положения 4
7. Состав инженерно-геологических изысканий 5
8. Особые требования (далее – Требования), предъявляемые к инженерно-геологическим исследованиям 5
9. Приложения 9

1. Назначение

Настоящая инструкция устанавливает общие требования по проведению инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации и строительства, обеспечивающих комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов проектируемого строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения. Технические требования регламентируют и детализируют состав, объемы, методы и технологию изыскательских работ, выполняемых на соответствующих этапах (стадиях) освоения и использования территории (проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, зданий и сооружений), в том числе в районах распространения специфических грунтов, развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

2. Область применения

Требования настоящей инструкции распространяются на инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений, снос (демонтаж) зданий и сооружений, а также на территориальное планирование и планировку территории и устанавливают приемлемые решения к организации и производству инженерных изысканий в соответствии с действующими нормативными документами РК.

3. Нормативные ссылки

СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

СП РК 1.02-104-2014 Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения.

СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 5.01-103-2013 Свайные фундаменты.

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»

СН РК 3.04-03-2018 «Основания гидротехнических сооружений».

СП РК 3.04-103-2014 «Основания гидротехнических сооружений».

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий».

СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила».

НТП РК 07-01.1-2011 «Проектирование зданий на засоленных грунтах».

НТП РК 07-01.2-2011 «Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах».

ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».

ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».

ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».

ГОСТ 23278-78 «Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости»

ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».

ГОСТ 26447-85 «Породы горные. Метод определения механических свойств глинистых пород при одноосном сжатии».

ГОСТ 28985-91 «Породы горные. Метод определения деформационных характеристик при одноосном сжатии».

ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».

4. Термины, определения, сокращения и условные обозначения

Основные понятия (термины, определения) в настоящем приложении приведены применительно к сфере деятельности по проведению инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации и строительства:

Техническое задание (ТЗ) на проведение инженерно-геологических изысканий –документ, составляемый и утверждаемый Генеральным проектировщиком, включаемый сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений, данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства, информацию по выполняемым видам инженерных изысканий, перечень требований, условий, целей, задач, поставленных заказчиком в письменном виде, документально оформленных и выданных исполнителю работ.

Инженерно-геологические изыскания (ИГИ): Комплексное изучение и оценка геологических и гидрогеологических факторов (природных и вызванных деятельностью человека) с целью принятия соответствующих проектных решений и определения наиболее благоприятных мест размещения зданий и сооружений и условий производства строительных работ, а также мероприятий, обеспечивающих надежность зданий и сооружений от возможных геологических процессов.

Инженерно-геологические условия: Совокупность характеристик компонентов геологической среды исследуемой территории (рельефа, состава и состояния горных пород, условий их залегания и свойств, включая подземные воды, геологических и инженерно-геологических процессов и явлений), влияющих на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений соответствующего назначения.

Генеральный проектировщик - ответственное физическое или юридическое лицо, организующее по договору с заказчиком выполнение проектных (проектно-изыскательских) работ и принимающее на себя

ответственность за комплектность и качество разработки проектной (проектно-сметной) документации в целом, обеспечение экономического эффекта, надлежащего технического уровня и оснащенности проектируемых объектов, их устойчивого функционирования в течение нормативного срока эксплуатации. При этом генеральный проектировщик самостоятельно выполняет основную (базовую) часть проекта (как правило, объемно-планировочные, архитектурно-строительные и/или технологические разделы) с возможностью передачи на субподряд оставшихся частей, но не более двух третей предусмотренных договором стоимости всего объема проектных (проектно-изыскательских) работ, если иное не предусмотрено законодательством в сфере государственных закупок проектных (проектно-изыскательских) работ.

Программа инженерно-геологических изысканий должна составляться изыскательской организацией на основе технического задания заказчика в соответствии с требованиями нормативных документов и с максимальным использованием материалов ранее выполненных инженерных изысканий и других сведений о природных условиях района, площадки, участка, трассы изысканий, а также с учетом результатов полевого обследования района, если оно проводилось. В программе изысканий следует устанавливать состав и объемы, методику технологию и последовательность выполнения работ, обеспечивающих полноту и достоверность отчетных материалов, а также предусматривать рациональную организацию работ и завершения изысканий в установленные сроки.

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ): Основная грунтовая единица при инженерно-геологической схематизации грунтового объекта.

Расчетный грунтовый элемент (РГЭ): Основная грунтовая единица, выделяемая с учетом применяемого при проектировании грунтового объекта расчетного или экспериментального метода.

Подрядчики - физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда (контракту), заключенному с заказчиком (для субподрядных работ - с генподрядчиком) в соответствии Гражданским кодексом Республики Казахстан.

Проектно-изыскательские работы - комплекс работ по проведению инженерных изысканий, необходимых для проектирования и строительства, а также разработки градостроительных проектов (градостроительного планирования), предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство.

Экспертиза проектов (см. также «государственная экспертиза проектов») - этап разработки предпроектной или проектной документации, предшествующий принятию заказчиком (инвестором) решения о целесообразности инвестирования проекта и его реализации. Экспертиза заключается в проведении анализа документации и установлении эффективности инвестиций, а также оценке качества проектов путем установления их соответствия либо несоответствия условиям и требованиям государственных нормативов, направленных на обеспечение государственных, общественных и частных интересов, благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности человека, устойчивого функционирования проектируемых объектов.

5. Входные и выходные данные процесса

5.1. **Входными данными** процесса разработки проектно-сметной документации являются:
- договор подряда на выполнение работ, заключенного между заказчиком и исполнителем;
- техническое задание.

5.2. **Выходными данными** процесса является технический отчет (заключение) по результатам выполненных инженерно-геологических изысканий.

6. Основные положения

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, сейсмотектонические, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояния и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы; построение инженерно-

геологической модели изменение условий освоенных (застроенных) территорий и составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов и инженерной защиты зданий и сооружений.

7. Состав инженерно-геологических изысканий

В состав инженерно-геологических изысканий входят следующие основные виды работ:
- сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет;
- дешифрование аэро и космоматериалов и аэровизуальные наблюдения;
- маршрутные наблюдения;
- проходка горных выработок;
- геофизические исследования;
- полевые исследования грунтов;
- гидрогеологические исследования;
- лабораторные исследования грунтов, подземных и поверхностных вод;
- специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений;
- стационарные наблюдения (локальный мониторинг компонентов геологической среды);
- физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой, склоновых и гидрологических процессов;
- прогноз изменений инженерно-геологических условий;
- обследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий и сооружений;
- геотехнический контроль строительства зданий и сооружений и прилегающих территорий, геотехнический мониторинг;
- уточнение сейсмичности отдельных площадок территорий;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета (заключения).

Необходимость выполнения отдельных видов инженерно-геологических работ, условия их заменяемости и комплексирования следует устанавливать в программе инженерных изысканий на основе технического задания заказчика и с учетом их стадийного проектирования, сложности инженерно-геологических условий, уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений (геотехническая категория объекта).

8. Особые требования (далее – Требования), предъявляемые к инженерно-геологическим исследованиям.

6.1.1. Перед началом работ по инженерно-геологическим изысканиям Подрядчик должен составить и согласовать с Генпроектировщиком Программу ИГИ, которая должна отвечать требованиям действующих нормативных документов и настоящих требований.

6.1.2. Все исследования должны соответствовать требованиям раздела 4.3 СП РК 5.01-102-2013 (даже если в Техническом задании указано соблюдение норм СП РК EN) для сооружений I уровня ответственности. Для сооружений II и III уровня ответственности следует уменьшать количество полевых исследований модуля деформации грунтов по согласованию с Генпроектировщиком (раздел 3). Для площадок с сооружениями III уровня ответственности допускается не выполнять определение прочностных характеристик грунтов полевыми методами (раздел 4).

6.1.3. Обращаем внимание на п. 4.3.15 СП РК 5.01-102-2013, который говорит о том, что наиболее достоверными являются штамповые испытания. В пп.4.3.6, 4.3.7 также указано об обязательности того, что модуль деформации полученный по статическому зондированию, компрессионным и трёхосным испытаниям должен быть откорректирован по штамповым (или прессиометрическим, если у организации имеется достаточный опыт использования данного оборудования) испытаниям. Применение таблицы 1 СП РК 5.01-102-2013 с коэффициентами mk не допускается для сооружений I и II уровня ответственности. По заданию ТОО «AAEngineering Group» данные требования распространяются в том числе на сооружения III уровня ответственности.

6.1.4. Модуль деформации по вторичной ветви деформации допускается определять только для грунтов под остриём свай при свайном фундаменте, а также для грунтов основания в пределах сжимаемой толщи при глубине котлована более 5м.

6.1.5. Следует давать прогноз о возможности или невозможности повышения влажности грунтов с учетом наличия водоупоров, климата и прочих факторов. Для грунтов, для которых прогнозируется повышение влажности все характеристики следует определять дважды: в природном и водонасыщенном состояниях.

6.1.6. Игнорирование или частичное выполнение Подрядчиком Требований приведет к тому, что не будет достигнут качественный и экономически оптимальный результат при проектировании фундаментов, о чем имеется указание в нормах (СП РК 5.01-102-2013 п. 4.3.15 «…Увеличение числа определений характеристик грунтов приводит к повышению их расчетных значений и следовательно к более экономичным проектным решениям…»).

6.1.7. Параметры, не оговорённые в настоящих Требованиях, но указанные в нормативных документах следует определять с аналогичной тщательностью.

6.1.8. Изыскания следует проводить в два этапа: предпроектные и проектные изыскания, в соответствии с Рекомендованной схемой скважин, представленной в ТЗ. Предпроектные изыскания выполняются с небольшим числом скважин значительной глубины. При этом скважины следует располагать парами, при расстоянии внутри пары 10-15м. Одна скважина должны быть не менее 30м, вторая может быть меньшей глубины, не менее чем глубина сжимаемой толщи плюс 5м. Также, для дисперсных природных и техногенных грунтов, в которых содержание частиц крупнее 10 мм не превышает 25% по массе, следует выполнять статическое зондирование около каждой скважины и плюс одно дополнительное статическое зондирование для каждой пары скважин на расстоянии 10-15м от скважин.

6.1.9. Параметры скважин предпроектных изысканий могут быть скорректированы геологами Подрядчика в процессе проведения работ.

6.1.10. При обнаружении специфических грунтов Подрядчику необходимо дополнить Программу всеми необходимыми исследованиями обнаруженных специфических грунтов и незамедлительно оповестить об этом Генпроектировщика.

6.1.11. Параметры и план расположения скважин проектных изысканий могут быть скорректированы Генпроектировщиком на основании материалов предпроектных ИГИ.

6.1.12. Определение методов бурения, испытаний и исследований грунтов принимать согласно Приложению А.

Приложение 1
к РИ-ИСМ-071-01

9. Приложения

Таблица 1 - Требования по определению методов изыскательских работ (полевые, лабораторные и камеральные) при проведении ИГИ

_____

(наименование и месторасположение предприятия, объекта, здания, сооружения)

№ п/п	Наименование работы	Цель	Примечание
	Требования к полевым исследованиям грунтов		
1	**Статическое зондирование грунтов**		
1.1	Использование для Статического зондирования электрического зонда II типа (конус и муфта трения независимы)	1. Определение сложения песчаных грунтов (рыхлый, средней плотности-плотный). 2. Определение модуля деформации. 3. Определение несущей способности свай, изменчивости несущей способности свай в плане.	Минимальное требование к работе: механический зонд I типа (конус на штанге, без муфты трения или с муфтой и механической передачей показаний) не приемлем.
1.2	Использование для Статического зондирования электрического 3-х канального зонда II типа (дополнительно с инклинометром)		
1.3	Использование для Статического зондирования электрического 4-х канального зонда II типа (дополнительно с инклинометром и датчиком порового давления)	4. Определение порового давления.	В случае если по материалам ранее выполненных изысканий или в процессе предпроектных ИГИ в пределах сжимаемой толщи вскрыты обводнённые глинистые грунты, а также

			глинистые грунты от мягкопластичной до текучей консистенции – то требуется определение порового давления.
2	**Отбор проб**		
2.1	Бурение		1. Применение шнекового бурения допускается только для проходки верхних 1,5м грунта. 2. Бурение рекомендуется вести колонковым способом укороченными рейсами, допускается ударно канатный способ, прочие способы (кроме запрещенных в п.1) – по согласованию с ААЕ.
2.2	Строгое выполнение требований ГОСТ 12071-2014 и пп. 5.1-5.6 ГОСТ 20522-2012.	Повышение достоверности ИГИ.	Рекомендуем назначать метод бурения и шаг отбора образцов по результатам анализа данных статического зондирования. Стратификацию грунтов следует выполнять таким образом, чтобы внутри одного ИГЭ не попадали разные грунты (кроме случаев, описанных в первом абзаце п.5.4 ГОСТ 20522-2012). Пример 1 (недопустимый): пески рыхлые, средней плотности и плотные осреднены до песков средней плотности; Пример 2 (недопустимый): на геологических разрезах у поверхности и на глубине 25м находится один и тот же ИГЭ с одинаковыми характеристиками (в частности Е); Пример 3 (положительный): суглинок одного генезиса, но разной консистенции (твёрдый и мягкопластичный) разделены в разные РГЭ.

10. Приложения

Приложение 2 к РИ-ИСМ-071-01

Таблица 1 - Требования по определению методов изыскательских работ (полевые, лабораторные и камеральные) при проведении ИГИ

_____

(наименование и месторасположение предприятия, объекта, здания, сооружения)

№ п/п	Наименование работы	Цель	Примечание
	Требования к полевым исследованиям грунтов		
1	**Статическое зондирование грунтов**		
1.1	Использование для Статического зондирования электрического зонда II типа (конус и муфта трения независимы)	5. Определение сложения песчаных грунтов (рыхлый, средней плотности-плотный). 6. Определение модуля деформации. 7. Определение несущей способности свай, изменчивости несущей способности свай в плане.	Минимальное требование к работе: механический зонд I типа (конус на штанге, без муфты трения или с муфтой и механической передачей показаний) не приемлем.
1.2	Использование для Статического зондирования электрического 3-х канального зонда II типа (дополнительно с инклинометром)		
1.3	Использование для Статического зондирования электрического 4-х канального зонда II типа	8. Определение порового давления.	В случае если по материалам ранее выполненных изысканий или в процессе предпроектных ИГИ в пределах сжимаемой толщи вскрыты обводнённые глинистые грунты, а также

	(дополнительно с инклинометром и датчиком порового давления)		глинистые грунты от мягкопластичной до текучей консистенции – то требуется определение порового давления.
2	**Отбор проб**		
2.1	Бурение		3. Применение шнекового бурения допускается только для проходки верхних 1,5м грунта. 4. Бурение рекомендуется вести колонковым способом укороченными рейсами, допускается ударно канатный способ, прочие способы (кроме запрещенных в п.1) – по согласованию с ААЕ.
2.2	Строгое выполнение требований ГОСТ 12071-2014 и пп. 5.1-5.6 ГОСТ 20522-2012.	Повышение достоверности ИГИ.	Рекомендуем назначать метод бурения и шаг отбора образцов по результатам анализа данных статического зондирования. Стратификацию грунтов следует выполнять таким образом, чтобы внутри одного ИГЭ не попадали разные грунты (кроме случаев, описанных в первом абзаце п.5.4 ГОСТ 20522-2012). Пример 1 (недопустимый): пески рыхлые, средней плотности и плотные осреднены до песков средней плотности; Пример 2 (недопустимый): на геологических разрезах у поверхности и на глубине 25м находится один и тот же ИГЭ с одинаковыми характеристиками (в частности Е); Пример 3 (положительный): суглинок одного генезиса, но разной консистенции (твёрдый и мягкопластичный) разделены в разные РГЭ.

3	**Полевые методы определения модулей деформации грунтов (на проектной стадии)**	Программу по п.3 составлять после общей разведки. Испытания должны быть проведены для всех основных ИГЭ, особенно тщательно для грунтов непосредственно над и под остриём свай, на глубину активной зоны под подошвой условного фундамента, а также в пределах сжимаемой толщи при фундаментах мелкого заложения.	Выполнять один из вариантов 3.1-3.3. Результаты использовать в том числе для калибровки данных статического зондирования и лабораторных исследований.
3.1	Испытания грунтов в скважинах боковым давлением, в соответствии с ГОСТ 20276–2012	Определение модуля деформации E песков, глинистых, органо-минеральных и органических грунтов. В отчете обязательно приводить график и таблицу с данными зависимости E от Δp.	Применять при наличии у организации выполняющей ИГИ достаточного опыта по проведению данных испытаний. Учитывать п. 4.3.4. Предпочтительно использовать оборудование обеспечивающее сохранение природного напряженного состояния грунта (п. 6.1.3 ГОСТ 20276-2012). Kr допускается принимать по приложению М ГОСТ 20276-2012.
3.2	Испытания грунтов в скважинах штампами, в соответствии с ГОСТ 20276–2012: • типа I • типа II • типа III • типа IIIa • типа IV		Выбор типа штампа и условий проведения испытания осуществлять в соответствии с п. 5.2.4 ГОСТ 20276–2012.

4	**Полевые методы определения прочностных характеристик грунтов.**		
4.1	Испытания грунта вращательным срезом, в соответствии с ГОСТ 20276–2012	Определение сопротивления грунта срезу τ, сопротивления грунта недренированному сдвигу Cu и оценки пространственной изменчивости прочности глинистых, органо-минеральных и органических грунтов, в том числе с крупнообломочными включениями размерами 2 - 10 мм в количестве не более 15% по массе.	Условия применения метода принимать по таблице 9.1, тип крыльчатки принимать по п. 9.2.6 ГОСТ 20276–2012.
4.2	Сдвиг целика. Сдвиг целика в возведенной насыпи.		Применять в случаях, когда невозможно отобрать образцы для испытания в лаборатории или испытать по 4.1
5	**Требования к лабораторным исследованиям грунтов**		
5.1	Одноплоскостной срез, в том числе проведение сдвига: • консолидированно-дренированного (медленного) • неконсолидированно-недренированного	C (удельное сцепление), φ (угол внутреннего трения).	Даже для грунтов с IL>0,5 обязательно проведение медленного среза. Исследования данным методом обязательно должны согласованы с исследованиями по методу 5.3 настоящей таблицы. Проведение опытов НН-сдвига выполнять только при наличии предпосылок (при нестабилизированном состоянии грунтов, например при высоких темпах возведения сооружения или нагружения его эксплуатационными нагрузками, отсутствие в основании дренирующих слоев грунта или дренирующих устройств).
5.2	Одноосное сжатие	Rc	Выполнять только для скальных и полускальных грунтов.

5.3	Трехосное сжатие • - консолидированно-дренированное (КД)	Определение угла внутреннего трения φ, удельного сцепления С, сопротивления недренированному сдвигу Cu, коэффициента фильтрационной консолидации Cv, для водонасыщенных в природных условиях песков, глинистых, органо-минеральных и органических грунтов и модуля деформации Е и коэффициента поперечной деформации ν для любых дисперсных грунтов.	Трёхосное сжатие (КД) рекомендуется как основной метод для определения С, φ, Е, Е 50, ν. Коэффициент Пуассона ν определять экспериментально для грунтов распространённых на площадке и служащих основанием фундаментов. По согласованию с Генпроектировщиком для мало распространённых тонких прослоек, линз, грунта верхней зоны (выше подошвы фундаментов) допускается коф. Пуассона приводить по таблицам справочной литературы. Определение Cv при необходимости, на усмотрение геологов.
5.4	Компрессионное сжатие	Определение коэффициента сжимаемости то, модулей деформации Eoed и Ek для ветвей первичного и повторного нагружения, коэффициентов фильтрационной и вторичной консолидации cv и ca для песков мелких и пылеватых, глинистых грунтов, органо-минеральных и органических грунтов.	Определение cv и ca при необходимости, на усмотрение геологов. Коэффициент β в п. 5.4.6.6 вычислять по экспериментальным данным.
5.5	Определение параметров переуплотнения грунтов по ГОСТ Р 58326-2018 (согласно ГОСТ 25100-2020 определение осуществлять по указанному нормативу РФ).	Определение напряжения предварительного уплотнения σ_c' , напряжение переуплотнения POP, коэффициент переуплотнения OCR.	Определять только по особому заданию в ТЗ или при имеющихся у организации проводящей ИГИ предпосылок того, что на площадке имеются переуплотнённые грунты.
5.6	Суффозионное сжатие, испытание на набухание и усадку, испытания на просадочность, определение	Определение относительного суффозионного сжатия esf и начального давления суффозионного сжатия psf, показатель чувствительности St и др., с учетом требуемых параметров СП РК EN 1997-	При необходимости, по согласованию с Генпроектировщиком дополнительной программы исследования специфических

	скрыто-пластичности и прочие исследования специфических грунтов.	1:2004/2011, НТП РК 07-01.1-2011, НТП РК 07-01.2-2011.	грунтов, или заранее включать и согласовывать в программе ИГИ все исследования и работы по специфическим грунтам.
6	Физические характеристики грунтов (плотность, влажность и т.д.), в том числе в водонасыщенном состоянии.		Особое внимание уделить статистической обработке результатов, с учётом п.2.1 и п.7.
7	**Требования к изысканиям при наличии сейсмики**		
7.1	Определение типа грунтовых условий.		Определять инструментально в соответствии с указанный в ТЗ нормами (СП РК 2.03-30-2017 или СП РК EN 1998-1).
7.2	Определение расчетных ускорений и балльности площадки.		При наличии на площадке выраженных различных зон, следует район изысканий разделить на несколько площадок и каждую классифицировать независимо.
	Требования к камеральной обработке результатов		
8	Выделение ИГЭ вести с более строгими критериями, например, при Vдоп.=0,1 для физических характеристик, а для механических характеристик и параметров зондирования Vдоп.=0,20. Также следует учесть глубину залегания грунтов при выделении ИГЭ (грунт у поверхности и грунт на глубине 20м не должны быть объединены в один ИГЭ).		Требование перекликается с п.2.1 настоящей таблицы. После проведения полевых работ следует согласовать точные значения параметров с Генпроектировщиком. Технический отчёт, составленный без этапа согласования данных параметров принят в работу не будет.
9	**Требования к формату и содержанию технического отчёта (заключения)**		

9.1	По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий в технический отчет (заключение) должны быть включены протоколы всех лабораторных и полевых испытаний, графики зондирования и прочее.		
9.2	Кроме формата PDF должен предоставляться формат разработки (DWG, DGN, Word, Excel).		
9.3	Формирование в составе технического отчета об ИГИ файлов с 3D грунтовым массивом (в виде трёхмерных поверхностей границ разделения между ИГЭ в формате dwg или других форматах по согласованию с Генпроектировщиком).		На данном этапе не требуется (перспективное пожелание).

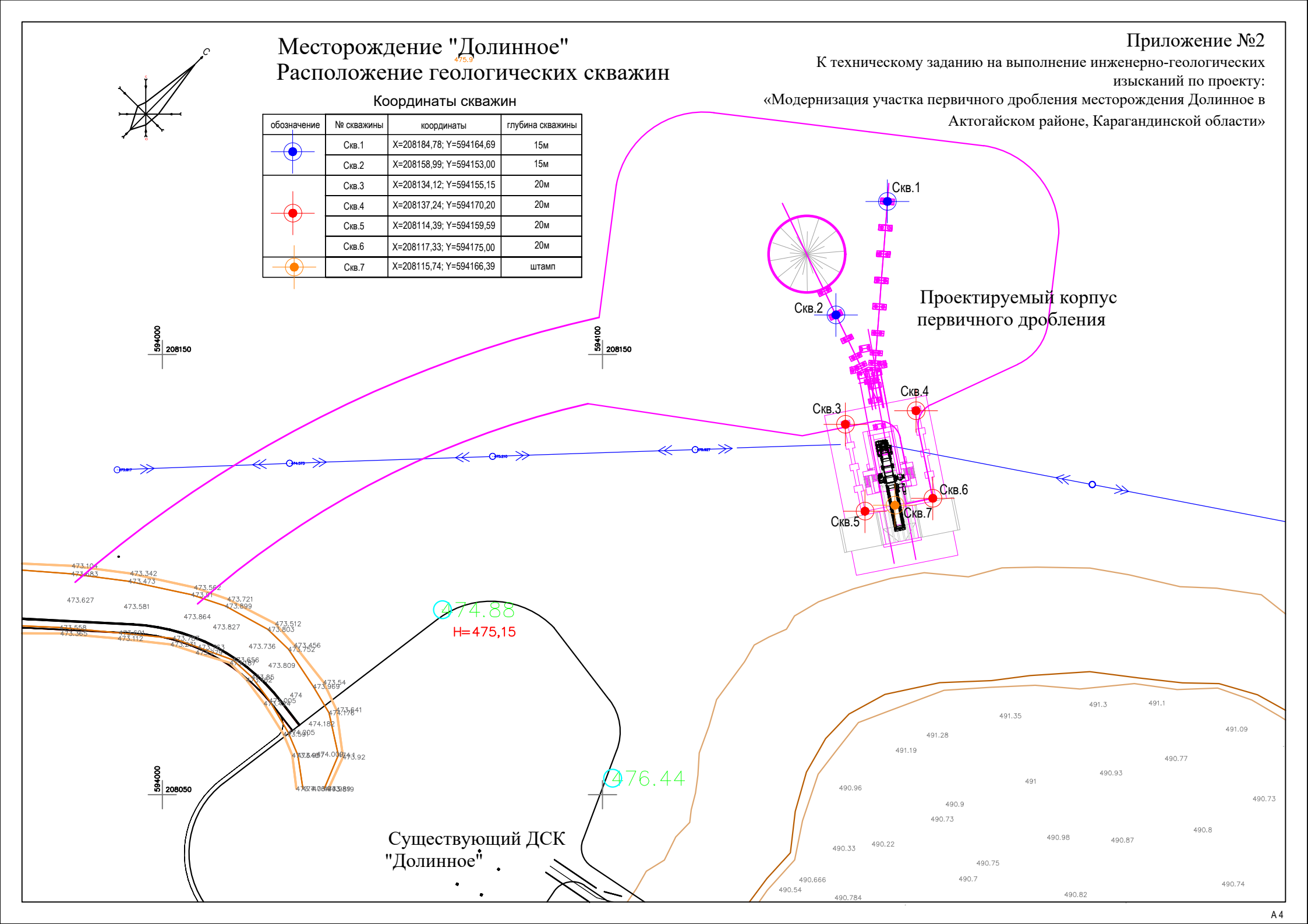
Месторождение "Долинное"
Расположение геологических скважин

Приложение №2

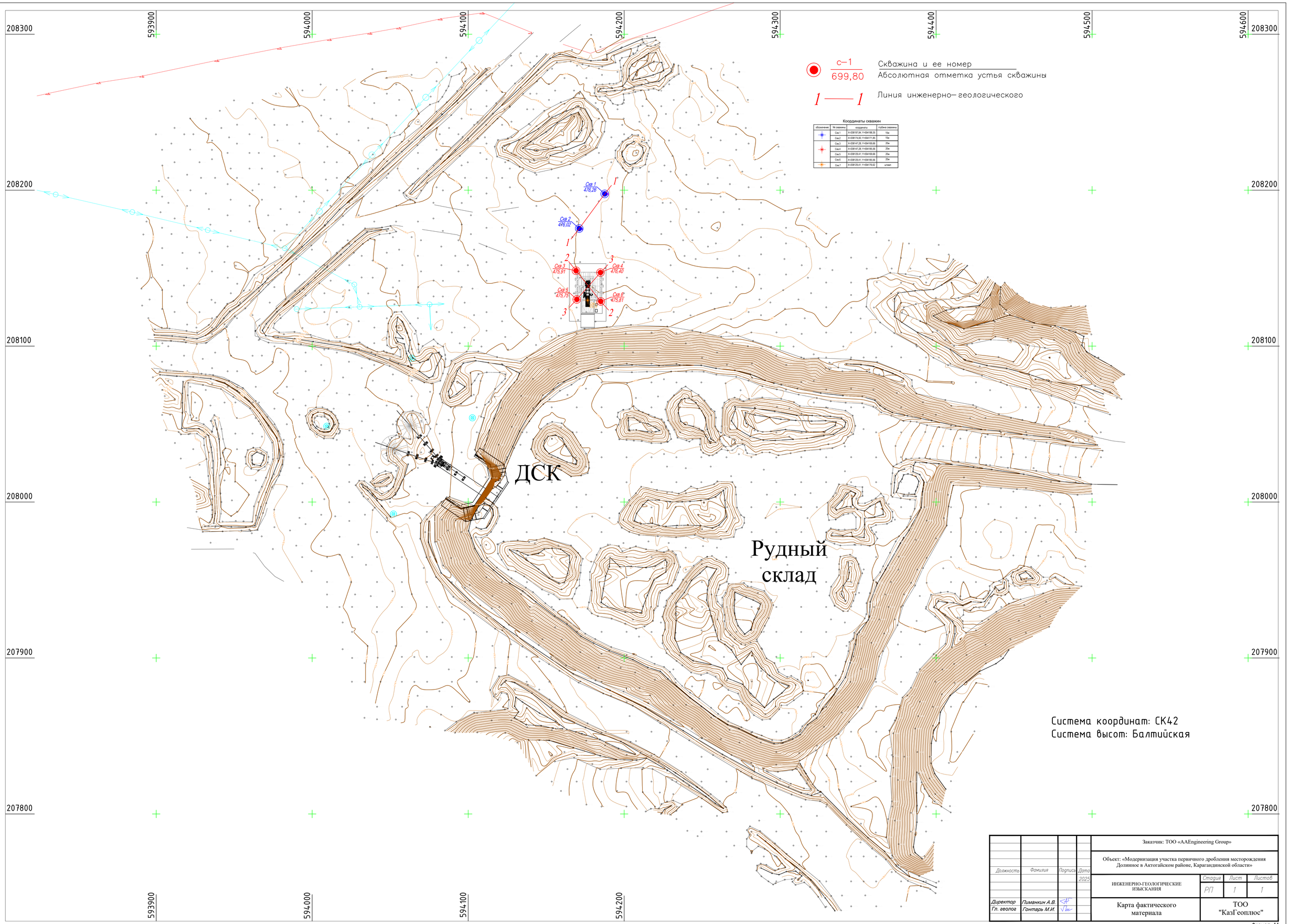
К техническому заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий по проекту:
«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

Координаты скважин

обозначение	№ скважины	координаты	глубина скважины
	Скв.1	X=208184,78; Y=594164,69	15м
	Скв.2	X=208158,99; Y=594153,00	15м
	Скв.3	X=208134,12; Y=594155,15	20м
	Скв.4	X=208137,24; Y=594170,20	20м
	Скв.5	X=208114,39; Y=594159,59	20м
	Скв.6	X=208117,33; Y=594175,00	20м
	Скв.7	X=208115,74; Y=594166,39	штамп



A4



				Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
				Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	
			2025	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
Директор	Пиманкин А.В.			Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Гл. геолог	Гонтарь М.И.			Карта фактического материала
				ТОО "КазГеоплюс"

Формат А1

Приложение 2.2

Характеристика грунтов по инженерно-геологическим элементам (ИГЭ)

Номер инженерно-геологического элемента	Генетическое происхождение грунтов	Условные обозначения	Тип, вид и разновидность грунта по ГОСТ 25100–2002	Номер грунтов по ЭСН РК 8.04-01–2015	Нормативные характеристики грунтов: Гранулометрический состав (диаметр фракций – мм, содержание – %) для песков: >10	>2	2,0–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	<0,01мм	Консистенция: Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность: Частиц грунта г/см3	грунта в/см3	сухого грунта в/см3	Коэффициент пористости	Водные свойства: Природная влажность,W,%	Степень влажности	Коэффициент фильтрации, см/сут	Угол естеств. откоса град.: в сухом сост.	под водой	Срез: при природ влажности: φ град.	С МПа	В водонас. состоянии: φ град.	С МПа	Модуль деформации МПа: при природ. влажности	в водонас. состоянии	Коэффициент Пуассона	Предел прочности на сжатие, Rсж, МПа	Предел прочности на растяжение, Rр, МПа	Степень коррозионной активности грунта к по уд. сопрот. ρ, ом/м	Степень	Просадочность: Суммарная величина просадки, см.	Тип грунтовых условий по просад.	Степень морозоопасности	Нормативная глубина промерзания, м	Условное расчетное сопротивление грунтов, R_0,кПа/кгс/см2	Расчетные характеристики: $\frac{\gamma_{II}L}{\gamma_{I}}$ Удельный вес кН/м3	$\frac{\varphi_{II}L}{\varphi_{I}}$ Угол внутрен. трения, град.	$\frac{C_{II}L}{C_{I}}$ Удельное МПа сцепление	Примечание
	tQ		Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц.																																					расчетные значения характеристик грунта: C_I, φ_I, γ_I – по несущей способности. C_{II}, φ_{II} γ_{II} – по деформациям. *-характеристики грунтов дана для грунтов при водонасыщенном состоянии.
1	dpQ		Супесь твердая, коричневого и светло–серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%	366			20,0	22,0	17,5	40,6	18,6	13,3	5,3	–0,56	2,70	1,82	1,64	0,644	10,7	0,45				26,0 / 23,0*	0,016 / 0,014*	11,3	7,6*				17,6 / 49,0	средняя высокая	непросадочная		слабо–пучинистые	1,83	260 / 160*	2,6 / 1,6*	18,2 / 18,0	25,0 / 23,0* / 20,0*	0,016 / 0,014 / 0,011* / 0,009*	
2а	C_2		Скальный грунт: Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структура, от серого до темно–серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната	30а/ 28а*											2,73	2,72	2,69	0,015	0,7				50,5	2,7	1983,4		0,2	13,24	1,55								26,8 / 26,6	48,6 / 47,0	2,3 / 2,1	
2б			Скальный грунт: Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно–серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната	306/ 286*											2,71	2,69	2,67	0,013	0,7				53,2	6,5	1350,5		0,2	32,61	3,82								26,8 / 26,7	50,9 / 49,5	6,1 / 5,8	
3а			Скальный грунт: Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, брусообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато–серого цвета	18а/ 17а*											2,63	2,61	2,60	0,011	0,3				40,8	3,2	847,0		0,2	12,89	2,57								26,1 / 25,8	40,8 / 37,1	3,2 / 2,1	
3б			Скальный грунт: Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, брусообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато–серого цвета	186/ 176*											2,69	2,66	2,65	0,015	0,3				59,0	4,9	896,4		0,2	36,49	2,20								26,6 / 26,3	59,0 / 53,6	4,9 / 3,3	

Пояснение

Физико-геологические процессы и явления: агрессивность грунта, морозное пучение почвогрунтов и сейсмичность района.

1. Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) скважинами глубиной 15,0-20,0м не вскрыты.
   По результатам расчётов площадка отнесена к району III-А - район, непоголяемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин. Участок III-А-1 - Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (СП РК 1.02-102-2014, Приложение Щ).

2. Грунты природного сложения от незасоленных до среднезасоленных. Тип засоления - сульфатный.
   Грунты по содержанию сульфатов к бетонам марки W4 на портландцементе - от среднеагрессивных до сильноагрессивных.
   Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру к железобетонных конструкциях - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.
   Коррозионная активность грунта к углеродистой стали (по уд.сопротивлению грунта) - от средней до высокой (17,6–49,0 Ом*м).
   Коррозионная активность грунта к алюминиевой оболочке кабеля - низкая.
   Коррозионная активность грунта к свинцовой оболочке кабеля - низкая.

3. Грунты просадочными свойствами не обладают.

4. Грунты по степени морозоопасности:
   - слабопучинистые - ИГЭ-1.

6. Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов (приложения Б) СП РК 2.03-30-2017 г. Балхаш будет равна: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} - 5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-$2_{\gamma 475}$ - 6 (шесть) баллов.
Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), a_{gR} 475 = 0,022, a_{gR}2475 = 0,040 (приложение Б).
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II (второй).
Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0,043, Agv = 0,030 (приложение Е).
Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным: по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} -5 (пять) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-$2_{\gamma 475}$ - 6 (шесть) баллов.

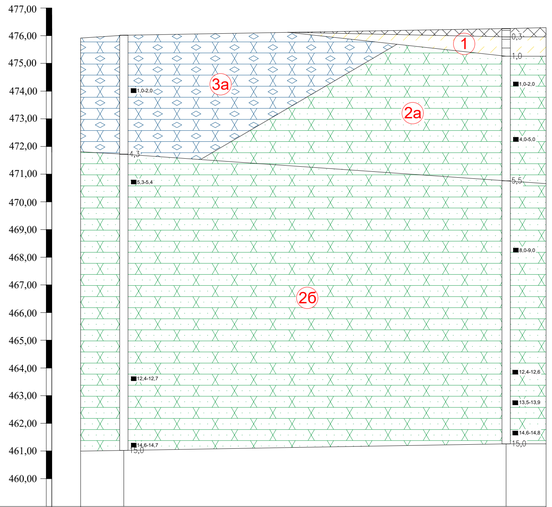
7. Климатический район IIIВ, дорожно-климатическая зона - V.

Инв.N подл. | Подпись и дата

				Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
				Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	2025
				ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Директор	Пиманкин А.В.			Инженерно-геологический паспорт — ТОО "КазГеоплюс"
Гл. геолог	Гонтарь М.И.			

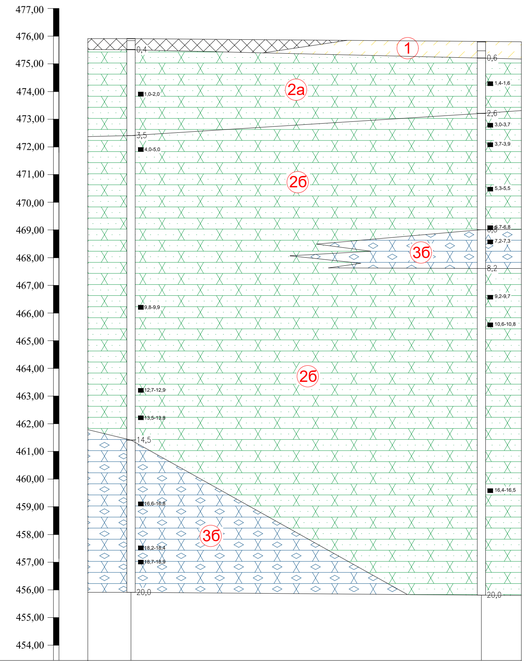
Приложение 2.3

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 1-1
масштаб гор. 1:200
вер. 1:100



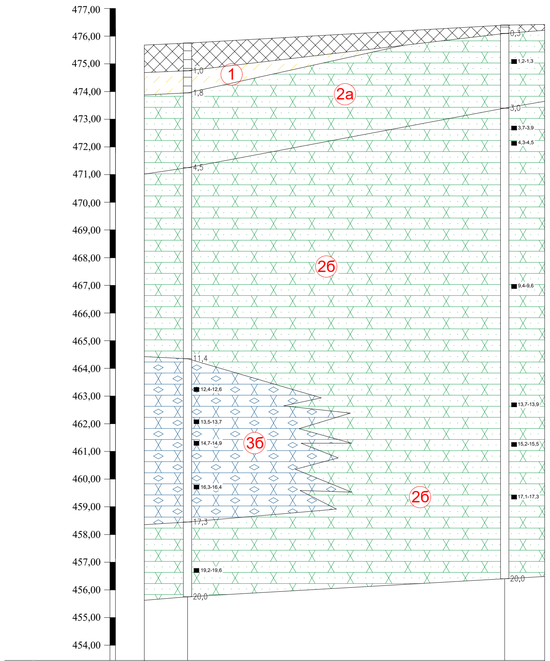
Вид и номер выработки	с-2	с-1
Абсолютная отметка устья, м	476,02	476,26
Расстояние, м	27,6	

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 2-2
масштаб гор. 1:200
вер. 1:100



Вид и номер выработки	с-3	с-6
Абсолютная отметка устья, м	475,91	475,81
Расстояние, м	25,3	

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 3-3
масштаб гор. 1:200
вер. 1:100



Вид и номер выработки	с-5	с-4
Абсолютная отметка устья, м	475,75	476,40
Расстояние, м	22,9	

	Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц.
1	Супесь твердая, коричневого и светло-серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%
2а	Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната
2б	Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната
3а	Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета
3б	Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, грубообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендриты марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета

Условные обозначения

Консистенция

супесей	суглинков и глин
твердая	твердая
	полутвердая
пластичная	тугопластичная
	мягкопластичная
	текучепластичная
текучая	текучая

Степень влажности

крупнообломочных и песчаных грунтов
маловлажные
влажные
насыщенные водой

1 – номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Выработка (скважина)



граница инж.-геологического элемента;

слева: абсолютная отметка, м и дата замера; справа:уровень грунтовых вод, м

глубина выработки

Места отбора проб:

- грунта с ненарушенной структурой
- грунта с нарушенной структурой
- воды
- валовая проба

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Директор	Пиманкин А.В.		2025
Гл. геолог	Гонтарь М.И.		

Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

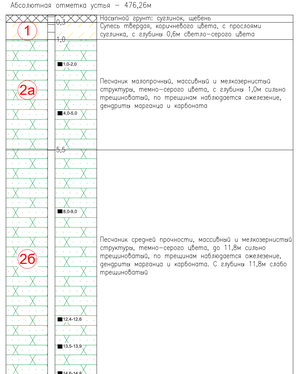
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Инженерно-геологические разрезы	ТОО "КазГеоплюс"		

Приложение 2.4

Скважина – 1

Масштаб 1:100

Абсолютная отметка устья – 476,26м



Скважина – 2

Масштаб 1:100

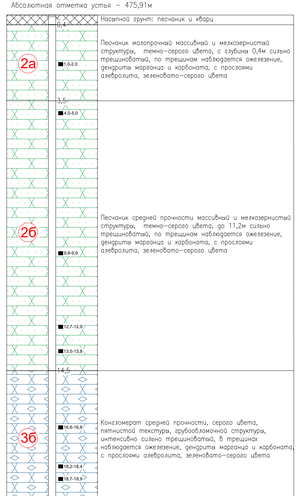
Абсолютная отметка устья – 476,02м



Скважина – 3

Масштаб 1:100

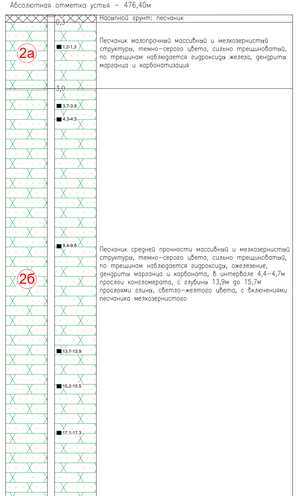
Абсолютная отметка устья – 475,91м



Скважина – 4

Масштаб 1:100

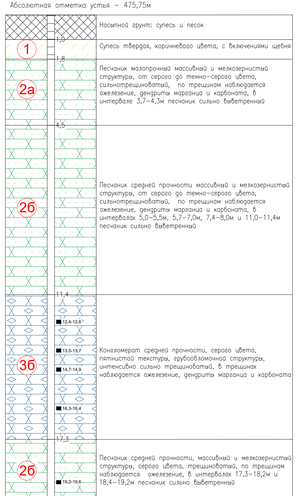
Абсолютная отметка устья – 476,40м



Скважина – 5

Масштаб 1:100

Абсолютная отметка устья – 475,75м



Скважина – 6

Масштаб 1:100

Абсолютная отметка устья – 475,81м



	Насыпной грунт: суглинок, супесь, песок, щебень, песчаник и кварц.
1	Супесь твердая, коричневого и светло-серого цвета, с прослойками суглинка, с включением щебня до 10%
2а	Песчаник малопрочный, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендрита марганца и карбоната
2б	Песчаник средней прочности, массивный и мелкозернистый структуры, от серого до темно-серого цвета, сильно трещиноватый, по трещинам наблюдается ожелезнение, дендрита марганца и карбоната
3а	Конгломерат малопрочный, серого цвета, пятнистой текстуры, крупнообломочной структуры, интенсивно сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендрита марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета
3б	Конгломерат средней прочности, серого цвета, пятнистой текстуры, крупнообломочной структуры, сильно трещиноватый, в трещинах наблюдается ожелезнение, дендрита марганца и карбоната, с прослоями алевролита, зеленовато-серого цвета

Условные обозначения

Консистенция

супесей: твердая, полутвердая, пластичная, текучая

суглинков и глин: твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, текучая

Степень влажности

крупнообломочных и песчаных грунтов: маловлажные, влажные, насыщенные водой

Выработка (скважина)

граница инж.-геологического элемента;

▼431,81 04.18 *слева: абсолютная отметка, м и дата замера; справа: уровень грунтовых вод, м*

1,0 / 1,5 / 4,0 *глубина выработки*

Места отбора проб:

- грунта с ненарушенной структурой
- ▲ грунта с нарушенной структурой
- ● воды
- I бальная проба

1 – номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Директор	Пилявкин А.В.		2022
Гл. геолог	Гонтарь М.И.		

Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1

Инженерно-геологические колонки скважин

ТОО "КазГеоПлос"

KZ.T.02.2636
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик:
Наименование исследуемой продукции: Грунты

Приложение 3

Ведомость результатов испытаний грунта на определение физических свойств

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ по порядку	Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание% ГОСТ 12536-2014						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести, W_L % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания W_P % ГОСТ 5180-2015	Число пластичности, I_P % ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести I_L ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, ρ г/см³ ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρ, г/см³ ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρ, г/см³ ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Степень влажности, S, ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, К м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса φ_o , град.		Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Просадочность						Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
				>10	10,0-2,0	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой			Коэффициенты отн.просадочности, ε_s				Начальное просадочное давление, p_s, МПа	Рбытовое, σ_{zg}, МПа	Угол внутреннего трения, φ град.		Удельное сцепление, С МПа		Модуль деформации Е, МПа		
																										0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			естеств.	замоч.	естеств.	замоч.	естеств.	замоч.	
1	183-42	1	0.5-0.8	-	-	14.6	15.0	14.4	56.0	10.5	19.0	14.6	4.4	-0.93																								Супесь твердая
2	183-43	5	1.4	-	-	25.4	29.0	20.5	25.1	10.8	18.2	12.0	6.2	-0.19	1.82	1.64	2.70	0.644	0.45	39.16						0.000	0.002	0.005	0.006		0.049	26.0	23.0	0.016	0.014	11.3	7.6	Супесь твердая

Дата: 18.12.2025г. Составил: Бекбулатова А.И.

Приложение 3.1.

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИССО и другие объекты	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание% ГОСТ 12536-2014						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести, WL % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания WP % ГОСТ 5180-2015	Число пластичности, IP % ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести IL ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, ρ г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρd г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρs г/см3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Степень влажности, Sr ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, K м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса φo , град.		Набухание		Просадочность						Прочностные характеристики						Расчетное сопротивление R0	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
					>10	>2	для песков 2-0,5	для песков 0,5-0,25	для песков 0,25-0,1	< 0,01									ГОСТ	ГОСТ				В сухом состоянии	Под водой	Влажность набухания, Wsw % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание esw % СТ РК 1550-2006 п.5	Коэффициенты отн.просадочности, esl 0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа	Начальное просадочное давление, psl МПа	Рбытовое, σzq МПа	Угол внутреннего трения, φ град. Одноплоскостной срез естес тв.	замоч.	Удельное сцепление, С МПа Одноплоскостной срез естес тв.	замоч.	Модуль деформации Е МПа Одноплоскостной срез естес тв.	замоч.	кПа / кг/см2	
1	171-1	1	0.5-0.8				14.6	15.0	14.4	56.0	10.5	19.0	14.6	4.4	-0.93																										Супесь твердая
2	171-2	5	1.40				25.4	29.0	20.5	25.1	10.8	18.2	12.0	6.2	-0.19	1.82	1.64	2.70	0.644	0.45	39.2						0.000	0.002	0.005	0.006		0.0	26.0	23.000	0.016	0.0	11.3	7.6		Супесь твердая
		n	Число опред.				2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		
		Amin	Миним.знач.				14.6	15.0	14.4	25.1	10.5	18.2	12.0	4.4	-0.93	1.82	1.64	2.70	0.644	0.45	39.2						0.000	0.002	0.005	0.006		0.049	26.0	23.0	0.016	0.014	11.3	7.6		
		Amax	Максим.знач.				25.4	29.0	20.5	56.0	10.8	19.0	14.6	6.2	-0.19	1.82	1.64	2.70	0.644	0.45	39.2						0.000	0.002	0.005	0.006		0.049	26.0	23.0	0.016	0.014	11.3	7.6		
		σ	Ср. квадр. откл-ние								0.21																													
		V	Коэфф. вариации								0.02																													
		Acp	**Нормативное знач.**				20.0	22.0	17.5	40.6	10.7	18.6	13.3	5.3	-0.56	1.82	1.64	2.70	0.644	0.45	39.2						0.000	0.002	0.005	0.006		0.049	26.0	23.0	0.016	0.014	11.3	7.6	260,0 / 2,6 160,0*/1.6*	**Супесь твердая**
Табличные коэффициенты				0.85																																			
				0.95																																			
Коэфф. надежности				0.85												1.00																1.00	1.00	1.00	1.00				
				0.95												1.01																1.15	1.15	1.50	1.50				
Расчетное значение при				0.85												1.82																26.0	23.0	0.016	0.014				
				0.95												1.80																22.6	20.0	0.011	0.009				
* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																							

Приложение 3.1.

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИССО и другие объекты	Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Плотность грунта, ρ г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρd г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρs г/см3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
											Модуль деформации E МПа	Коэффициент Пуассона	Rсж	Rр	Угол внутреннего трения, φ град.	Удельное сцепление, C МПа	
											вн	вн	вн	вн	вн	вн	
						ИГЭ-2а											
1	183-1	1	1,0-2,0		1.2												Песчаник
2	183-2	1	4,0-5,0		0.4												Песчаник
3	183-7	3	1,0-2,0		1.4	2.74	2.70	2.75	0.018	1.74			12.80	1.40	52.0	2.4	Песчаник, малопрочный
4	183-15	4	1,20-1,33		0.5	2.69	2.68	2.71	0.012	1.23	1983.4	0.2	13.67	1.70	49.0	2.9	Песчаник, малопрочный
5	183-31	6	1,43-1,60		0.2												Песчаник
		n	Число опред.		5	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	
		Amin	Миним.знач.		0.2	2.69	2.68	2.71	0.012	1.23	1983.4	0.2	12.80	1.40	49.0	2.4	
		Amax	Максим.знач.		1.4	2.74	2.70	2.75	0.018	1.74	1983.4	0.2	13.67	1.70	52.0	2.9	
		σ	Ср. квадр. откл-ние		0.53	0.04							0.62	0.21	2.12	0.35	
		V	Коэфф. вариации		0.71	0.01							0.05	0.14	0.04	0.13	
		Aср	**Нормативное знач.**		0.7	2.72	2.69	2.73	0.015	1.49	1983.4	0.2	13.24	1.55	50.5	2.7	**Песчаник малопрочный**
Табличные коэффициенты				0.85		1.25									1.25	1.25	
				0.95		2.35									2.35	2.35	
	Коэфф. надежности			0.85		1.01									1.04	1.13	
				0.95		1.02									1.08	1.28	
	Расчетное значение при			0.85		2.68									48.6	2.3	
				0.95		2.66									47.0	2.1	
		азатели даны в водонасыщенном сос															

Приложение 3.1.

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИССО и другие объекты	Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Плотность грунта, ρ г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρd г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρs г/см3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
											Модуль деформации Е МПа	Коэффициент Пуассона	Rсж	Rp	Угол внутреннего трения, φ град.	Удельное сцепление, С МПа	
											вн	вн	вн	вн	вн	вн	
						ИГЭ-2б											
1	183-3	1	8,0-9,0		0.4												Песчаник
2	183-4	1	12,41-12,63		0.2	2.71	2.70	2.72	0.0057	0.57	1050.6	0.1	37.83	4.30	51.0	7.2	Песчаник, средней прочности
3	183-5	1	13,51-13,91		0.2	2.72	2.71	2.74	0.0094	0.93	1268.9	0.0	18.65				Песчаник, средней прочности
4	183-6	1	14,60-14,83		0.3	2.73	2.72	2.73	0.003	0.30	2059.4	0.2	38.83	1.53	68.0	3.9	Песчаник, средней прочности
5	183-8	3	4,0-5,0		3.1												Песчаник
6	183-9	3	9,75-9,99		0.6	2.69	2.67	2.71	0.0135	1.33	918.4	0.2	20.99				Песчаник, средней прочности
7	183-10	3	12,74-12,96		0.5	2.66	2.65	2.70	0.0201	1.97	1496.9	0.3	29.75	3.30	52.0	5.6	Песчаник, средней прочности
8	183-11	3	13,5-13,78		1.1												Песчаник
9	183-16	4	3,70-3,94		0.4	2.74	2.73	2.76	0.0113	1.12	911.5	0.3	33.69				Песчаник, средней прочности
10	183-17	4	4,31-4,53		0.1	2.73	2.73	2.74	0.0047	0.46	1468.2	0.1	37.95	5.72	47.0	8.3	Песчаник, средней прочности
11	183-18	4	9,43-9,61		0.2	2.70	2.69	2.72	0.0094	0.93			38.14				Песчаник, средней прочности
12	183-19	4	13,72-13,85		0.6	2.68	2.66	2.70	0.0135	1.33	618.4	0.2	24.54				Песчаник, средней прочности
13	183-20	4	15,24-15,48		0.4	2.73	2.72	2.75	0.0114	1.12			38.83				Песчаник, средней прочности
14	183-21	4	17,15-17,37		0.3	2.68	2.67	2.70	0.0105	1.04	1501.2	0.4	29.58	4.70	45.0	6.6	Песчаник, средней прочности
15	183-23	2	5,30-5,42		3.3	2.60	2.52	2.64	0.0489	4.66			21.45				Песчаник, средней прочности
16	183-24	2	12,37-12,74		0.2	2.63	2.62	2.67	0.0172	1.69	1077.9	0.2	33.42	3.20	54.0	5.9	Песчаник, средней прочности
17	183-25	2	14,60-14,73		0.3												Песчаник
18	183-30	5	19,27-19,60		1.4	2.73	2.69	2.74	0.0177	1.74	2341.0	0.3	38.69	4.20	52.0	7.0	Песчаник, средней прочности
19	183-32	6	3,07-3,37		0.6	2.70	2.68	2.72	0.0135	1.33	1735.6	0.2	38.58				Песчаник, средней прочности
20	183-33	6	3,73-3,98		0.2	2.68	2.67	2.71	0.0132	1.30	1913.2	0.3	20.69	2.70	58.0	5.8	Песчаник, средней прочности
21	183-34	6	5,34-5,51		0.4	2.75	2.74	2.76	0.0077	0.76	915.2	0.3	38.83	5.10	49.0	7.9	Песчаник, средней прочности
22	183-35	6	6,73-6,88		0.9	2.62	2.60	2.65	0.0206	2.01	778.5	0.2	31.48				Песчаник, средней прочности
23	183-36	6	7,19-7,32		0.3	2.60	2.59	2.63	0.0146	1.44	860.5	0.1	34.47	4.80	48.0	7.3	Песчаник, средней прочности
24	183-37	6	9,19-9,69		0.2	2.69	2.68	2.71	0.0094	0.94	1858.9	0.2	38.96				Песчаник, средней прочности
25	183-38	6	10,61-10,80		0.4	2.71	2.70	2.72	0.0077	0.76	1534.0	0.3	39.54	2.50	61.0	5.7	Песчаник, средней прочности
26	183-39	6	16,40-16,53		0.3												Песчаник
		n	Число опред.		26	21	21	21	21	21	18	18	21	11	11	11	
		Amin	Миним.знач.		0.1	2.60	2.52	2.63	0.003	0.30	618.4	0.0	18.6	1.5	45.0	3.9	
		Amax	Максим.знач.		3.3	2.75	2.74	2.76	0.049	4.66	2341.0	0.4	39.5	5.7	68.0	8.3	
		σ	Ср. квадр. откл-ние		0.81	0.04					493.59	0.10	7.24	1.27	6.79	1.25	
		V	Коэфф. вариации		1.24	0.02					0.37	0.45	0.22	0.33	0.13	0.19	
		Аср	**Нормативное знач.**		0.7	2.69	2.67	2.71	0.013	1.32	1350.5	0.2	32.61	3.82	53.2	6.5	**Песчаник средней прочности**
Табличные коэффициенты				0.85		1.06									1.10	1.10	
				0.95		1.72									1.81	1.81	
	Коэфф. надежности			0.85		1.00									1.04	1.07	
				0.95		1.01									1.07	1.12	
	Расчетное значение при			0.85		2.68									50.9	6.1	
				0.95		2.67									49.5	5.8	
		азатели даны в водонасыщенном сос															

Приложение 3.1.

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИССО и другие объекты	Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Плотность грунта, ρ г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρd г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρs г/см3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
											Модуль деформации E МПа	Коэффициент Пуассона	Rсж	Rр	Угол внутреннего трения, φ град.	Удельное сцепление, C МПа	
											вн	вн	вн	вн	вн	вн	
						ИГЭ-3а											
1	183-22	2	1,0-2,0		0.3	2.61	2.602	2.63	0.0107	1.06	847.0	0.2	12.89	2.57	40.8	3.2	Конгломерат малопрочный
		n	Число опред.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Amin	Миним.знач.		0.3	2.61	2.60	2.63	0.011	1.06	847.0	0.2	12.89	2.57	40.8	3.2	
		Amax	Максим.знач.		0.3	2.61	2.60	2.63	0.011	1.06	847.0	0.2	12.89	2.57	40.8	3.2	
		σ	Ср. квадр. откл-ние														
		V	Коэфф. вариации														
		Aср	**Нормативное знач.**		0.3	2.61	2.60	2.63	0.011	1.06	847.0	0.2	12.89	2.57	40.8	3.2	**Конгломерат малопрочный**
Табличные коэффициенты				0.85													
				0.95													
	Коэфф. надежности			0.85		1.00									1.00	1.00	
				0.95		1.01									1.10	1.50	
	Расчетное значение при			0.85		2.61									40.8	3.2	
				0.95		2.58									37.1	2.1	
		азатели даны в водонасыщенном сос															

Приложение 3.1.

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИССО и другие объекты	Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Плотность грунта, ρ г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, ρd г/см3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, ρs г/см3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, e ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
											Модуль деформации E МПа	Коэффициент Пуассона	Rсж	Rр	Угол внутреннего трения, φ град.	Удельное сцепление, C МПа	
											вн	вн	вн	вн	вн	вн	
						ИГЭ-3б											
1	183-12	3	16,64-16,80		0.5	2.67	2.657	2.7	0.0163	1.6031	1231.6	0.2	39.42				Конгломерат, средней прочности
2	183-13	3	18,20-18,38		0.2	2.66	2.655	2.69	0.0133	1.3126	681.2	0.2	34.30				Конгломерат, средней прочности
3	183-14	3	18,77-18,90		0.2	2.62	2.615	2.65	0.0135	1.3294			37.33				Конгломерат, средней прочности
4	183-26	5	12,48-12,63		0.2	2.59	2.585	2.62	0.0136	1.3424							Конгломерат
5	183-27	5	13,57-13,75		0.4	2.77	2.759	2.78	0.0076	0.7567	509	0.2	32.30	2.20	59.0	4.9	Конгломерат, средней прочности
6	183-28	5	14,73-14,90		0.3	2.65	2.642	2.7	0.0219	2.1454	1198.29372	0.4	37.33				Конгломерат, средней прочности
7	183-29	5	16,30-16,44		0.1	2.66	2.657	2.7	0.0161	1.5799	861.814678	0.2	38.26				Конгломерат, средней прочности
		n	Число опред.		7	7	7	7	7	7	5	5	6	1	1	1	
		Amin	Миним.знач.		0.1	2.59	2.58	2.62	0.008	0.76	509.0	0.2	32.30	2.20	59.0	4.9	
		Amax	Максим.знач.		0.5	2.77	2.76	2.78	0.022	2.15	1231.6	0.4	39.42	2.20	59.0	4.9	
		σ	Ср. квадр. откл-ние		0.14	0.06					316.66	0.11	2.66				
		V	Коэфф. вариации		0.51	0.02					0.35	0.49	0.07				
		Aср	**Нормативное знач.**		0.3	2.66	2.65	2.69	0.015	1.44	896.4	0.2	36.49	2.20	59.0	4.9	**Конгломерат средней прочности**
Табличные коэффициенты				0.85													
				0.95													
	Коэфф. надежности			0.85		1.00									1.00	1.00	
				0.95		1.01									1.10	1.50	
	Расчетное значение при			0.85		2.66									59.0	4.9	
				0.95		2.63									53.6	3.3	
		азатели даны в водонасыщенном сос															

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Грунты

Приложение 3а

Ведомость результатов испытаний скального грунта на определение физико-механических свойств

Наименование объекта: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ по порядку	Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Плотность грунта, р г/см^3 ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, р, г/см^3 ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта, р, г/см^3 ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости, е ГОСТ 25100-2020	Пористость, п % ГОСТ 25100-2020	Прочностные характеристики (по ГОСТ 21153.8-1988, ГОСТ 28985-91)						Наименование грунта
										Модуль деформации, Мпа	Коэффициент Пуассона	Rсж, Мпа	Rр, Мпа	φ, град	С, МПа	
										вн	вн	вн	вн	вн	вн	
1	183-1	1.0	1,0-2,0	1.2												Песчаник
2	183-2	1.0	4,0-5,0	0.4												Песчаник
3	183-3	1.0	8,0-9,0	0.4												Песчаник
4	183-4	1.0	12,41-12,63	0.2	2.71	2.70	2.72	0.006	0.57	1050.6	0.05	37.83	4.30	51.0	7.2	Песчаник, средней прочности
5	183-5	1.0	13,51-13,91	0.2	2.72	2.71	2.74	0.009	0.93	1268.9	0.02	18.65				Песчаник, средней прочности
6	183-6	1.0	14,60-14,83	0.3	2.73	2.72	2.73	0.003	0.30	2059.4	0.21	38.83	1.53	68.0	3.9	Песчаник, средней прочности
7	183-7	3.0	1,0-2,0	1.4	2.74	2.70	2.75	0.018	1.74			12.80	1.40	52.0	2.4	Песчаник, малопрочный
8	183-8	3.0	4,0-5,0	3.1												Песчаник
9	183-9	3.0	9,75-9,99	0.6	2.69	2.67	2.71	0.013	1.33	918.4	0.20	20.99				Песчаник, средней прочности
10	183-10	3.0	12,74-12,96	0.5	2.66	2.65	2.70	0.020	1.97	1496.9	0.31	29.75	3.30	52.0	5.6	Песчаник, средней прочности
11	183-11	3.0	13,5-13,78	1.1												Песчаник
12	183-12	3.0	16,64-16,80	0.5	2.67	2.66	2.70	0.016	1.60	1231.6	0.18	39.42				Конгломерат, средней прочности
13	183-13	3.0	18,20-18,38	0.2	2.66	2.65	2.69	0.013	1.31	681.2	0.15	34.30				Конгломерат, средней прочности
14	183-14	3.0	18,77-18,90	0.2	2.62	2.61	2.65	0.013	1.33			37.33				Конгломерат, средней прочности
15	183-15	4.0	1,20-1,33	0.5	2.69	2.68	2.71	0.012	1.23	1983.4	0.22	13.67	1.70	49.0	2.9	Песчаник, малопрочный
16	183-16	4.0	3,70-3,94	0.4	2.74	2.73	2.76	0.011	1.12	911.5	0.27	33.69				Песчаник, средней прочности
17	183-17	4.0	4,31-4,53	0.1	2.73	2.73	2.74	0.005	0.46	1468.2	0.14	37.95	5.72	47.0	8.3	Песчаник, средней прочности
18	183-18	4.0	9,43-9,61	0.2	2.70	2.69	2.72	0.009	0.93			38.14				Песчаник, средней прочности
19	183-19	4.0	13,72-13,85	0.6	2.68	2.66	2.70	0.014	1.33	618.4	0.21	24.54				Песчаник, средней прочности
20	183-20	4.0	15,24-15,48	0.4	2.73	2.72	2.75	0.011	1.12			38.83				Песчаник, средней прочности
21	183-21	4.0	17,15-17,37	0.3	2.68	2.67	2.70	0.010	1.04	1501.2	0.44	29.58	4.70	45.0	6.6	Песчаник, средней прочности
22	183-22	2.0	1,0-2,0	0.3	2.61	2.60	2.63	0.011	1.06	847.0	0.23	12.89	2.57	40.8	3.2	Конгломерат, малопрочный
23	183-23	2.0	5,30-5,42	3.3	2.60	2.52	2.64	0.049	4.66			21.45				Песчаник, средней прочности
24	183-24	2.0	12,37-12,74	0.2	2.63	2.62	2.67	0.017	1.69	1077.9	0.16	33.42	3.20	54.0	5.9	Песчаник, средней прочности
25	183-25	2.0	14,60-14,73	0.3												Песчаник
26	183-26	5.0	12,48-12,63	0.2	2.59	2.58	2.62	0.014	1.34							Конгломерат
27	183-27	5.0	13,57-13,75	0.4	2.77	2.76	2.78	0.008	0.76	509.0	0.24	32.30	2.20	59.0	4.9	Конгломерат, средней прочности
28	183-28	5.0	14,73-14,90	0.3	2.65	2.64	2.70	0.022	2.15	1198.3	0.42	37.33				Конгломерат, средней прочности
29	183-29	5.0	16,30-16,44	0.1	2.66	2.66	2.70	0.016	1.58	861.8	0.15	38.26				Конгломерат, средней прочности
30	183-30	5.0	19,27-19,60	1.4	2.73	2.69	2.74	0.018	1.74	2341.0	0.28	38.69	4.20	52.0	7.0	Песчаник, средней прочности
31	183-31	6.0	1,43-1,60	0.2												Песчаник
32	183-32	6.0	3,07-3,37	0.6	2.70	2.68	2.72	0.013	1.33	1735.6	0.22	38.58				Песчаник, средней прочности
33	183-33	6.0	3,73-3,98	0.2	2.68	2.67	2.71	0.013	1.30	1913.2	0.33	20.69	2.70	58.0	5.8	Песчаник, средней прочности
34	183-34	6.0	5,34-5,51	0.4	2.75	2.74	2.76	0.008	0.76	915.2	0.33	38.83	5.10	49.0	7.9	Песчаник, средней прочности
35	183-35	6.0	6,73-6,88	0.9	2.62	2.60	2.65	0.021	2.01	778.5	0.24	31.48				Песчаник, средней прочности
36	183-36	6.0	7,19-7,32	0.3	2.60	2.59	2.63	0.015	1.44	860.5	0.14	34.47	4.80	48.0	7.3	Песчаник, средней прочности
37	183-37	6.0	9,19-9,69	0.2	2.69	2.68	2.71	0.009	0.94	1858.9	0.22	38.96				Песчаник, средней прочности
38	183-38	6.0	10,61-10,80	0.4	2.71	2.70	2.72	0.008	0.76	1534.0	0.30	39.54	2.50	61.0	5.7	Песчаник, средней прочности
39	183-39	6.0	16,40-16,53	0.3												Песчаник

Дата: 12/20/2025
Составил: Джумабаев С.

KZ.T.02.2636
TESTING

ТОО "КазГеоПлюс"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 171-2

ГОСТ 12248.4-2020

Приложение 4.1

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

Скважина 5, глубина отбора 1.4 м.

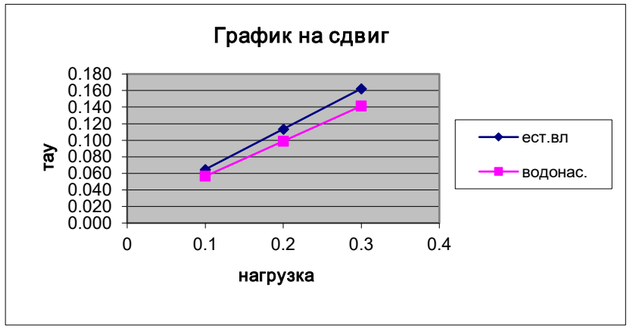
Наименование грунта - Супесь

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТА ДО ОПЫТА

Влажность на границе текучести	W_L	18.2
Влажность на границе раскатывания	W_p	12.0
Число пластичности	I_p	6.2
Влажность естеств. д.е.	W	10.8
Плотность грунта, г/см^3	P	1.82
Плотность сухого грунта, г/см^3	P_d	1.64
Плотность частиц грунта, г/см^3	P_s	2.70
Пористость, %	n	39.16
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.644
Степень влажности, д.е.	S_r	0.45
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.19
Полная влагоемкость	Wn	23.84
Относительная просадочность, д.е.	P	ε_{SL}
	0.050	0.000
	0.100	0.002
	0.200	0.005
	0.300	0.006
Начальное просадочное давление		
P, Бытовое давление, МПа		0.049

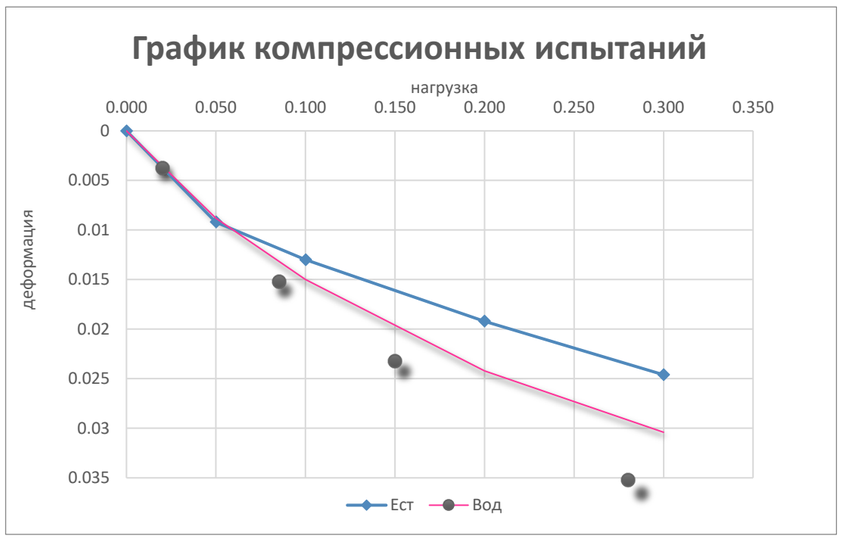
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ НА СДВИГ

	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P,	tg f		f^0	C,	tg f		f^0	C,
Мпа	МПа		град.	МПа	МПа		град.	МПа
0.1	0.065				0.056			
0.2	0.114				0.099			
0.3	0.162	0.488	26.0	0.016	0.141	0.424	23.0	0.014



КОМПРЕССИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДАННЫЕ СЖАТИЯ

P,	В естественном состоянии					
МПа	e	h	m0	ε	Ек, МПа	Eoed, МПа
0.000	0.644			0.000		
0.050	0.629	0.230	0.302	0.009	3.8	5.4
0.100	0.622	0.325	0.125	0.013	9.2	13.2
0.200	0.612	0.480	0.102	0.019	11.3	16.1
0.300	0.603	0.615	0.089	0.025	13.0	18.5
P,	В водонасыщенном состоянии					
МПа	e	h	m0	ε	Ек, МПа	Eoed, МПа
0.000	0.644			0.000		
0.050	0.629	0.220	0.289	0.009	4.0	5.7
0.100	0.619	0.375	0.204	0.015	5.6	8.1
0.200	0.604	0.605	0.151	0.024	7.6	10.9
0.300	0.594	0.760	0.102	0.030	11.3	16.1
					Beta	0.700



Составил: Бекбулатова А.И. Дата 18.12.25г.

ВЕДОМОСТЬ **Приложение 5**

результатов химических анализов грунта

Объект: «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер выработки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно - анионного состава водной вытяжки				Сумма % содержания солей	pH	Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по ГОСТ 25100-2020
					ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85					
					CO_3	HCO_3	Cl^-	SO_4^{2-}					
1	183-42	с-1	0.5-0.8	%	-	0.073	0.042	0.112	0.286	7.00	среднеагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
				мг/экв 100г	-	1.20	1.20	2.34					
				мг/кг	-	730.0	420.00	1120.00					
2	183-43	с-5	1.4	%	-	0.067	0.091	1.152	1.915	6.70	сильноагрессивные	среднеагрессивные	сульфатное среднее
				мг/экв 100г	-	1.10	2.60	24.01					
				мг/кг	-	670.00	910.0	11520.0					

Зав. лаборатории Текоцкая Н.Н. **Дата: 18.12.2025**

ТОО "КазГеоПлюс"

Приложение 6

Результаты анализа коррозионной активности грунта
ГОСТ 9.602-2016

Объект	**«Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области»**

Лаб№	Скважина	Глубина, м	Удельное сопротивлениие грунта, Ом*м	Коррозионная агрессивность грунта к стали
183-42	с-1	0.5-0.8	17.6	Высокая
183-43	с-5	1.4	49.0	Средняя

Составил: Джумабаев С.М.

Дата: 18.12.2025г.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-4

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	1
Глубина отбора образца, м:	12,41-12,63
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	121x63
Размер образца Rp, мм:	79x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.60
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.71
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.72

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	37.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	4.3

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



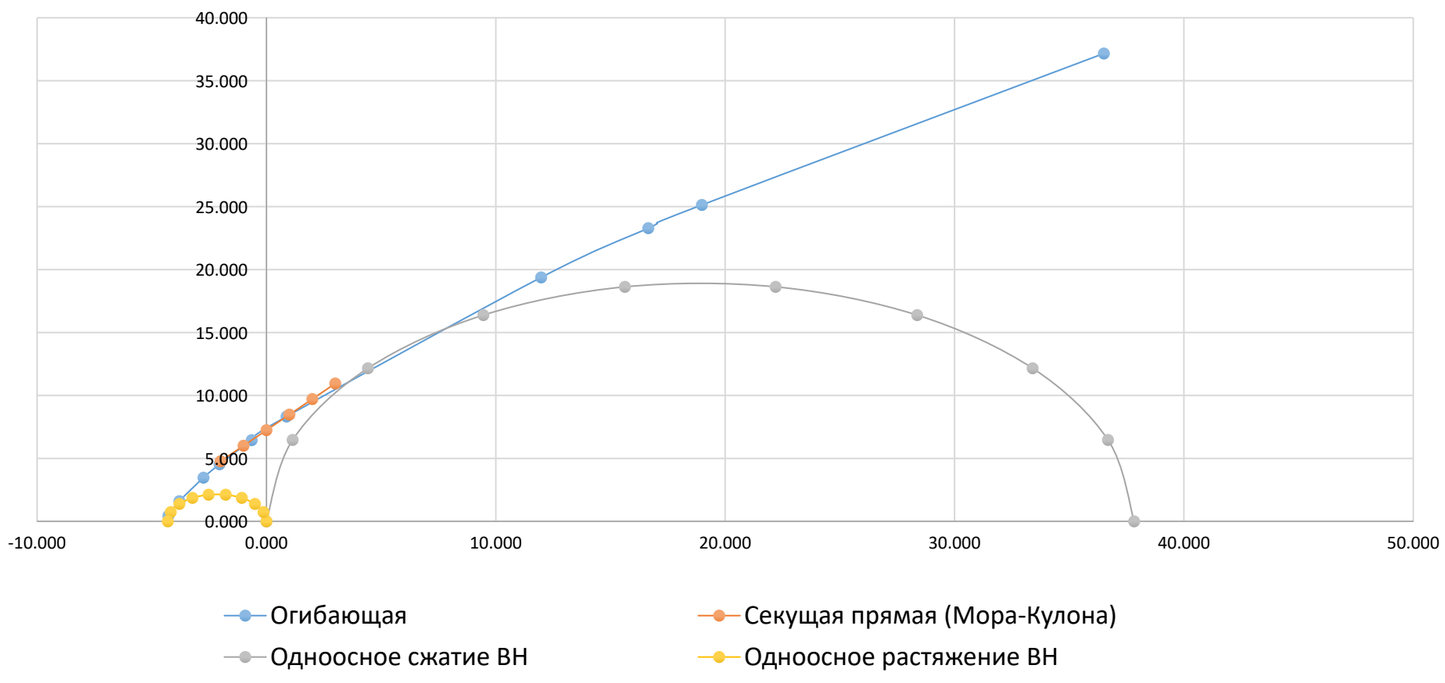
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	51
Удельное сцепление	С, МПа	7.2

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооосного растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-6

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	1
Глубина отбора образца, м:	14,60-14,83
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	120х63
Размер образца Rp, мм:	100х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.72
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.73

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	39.4
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	1.53

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



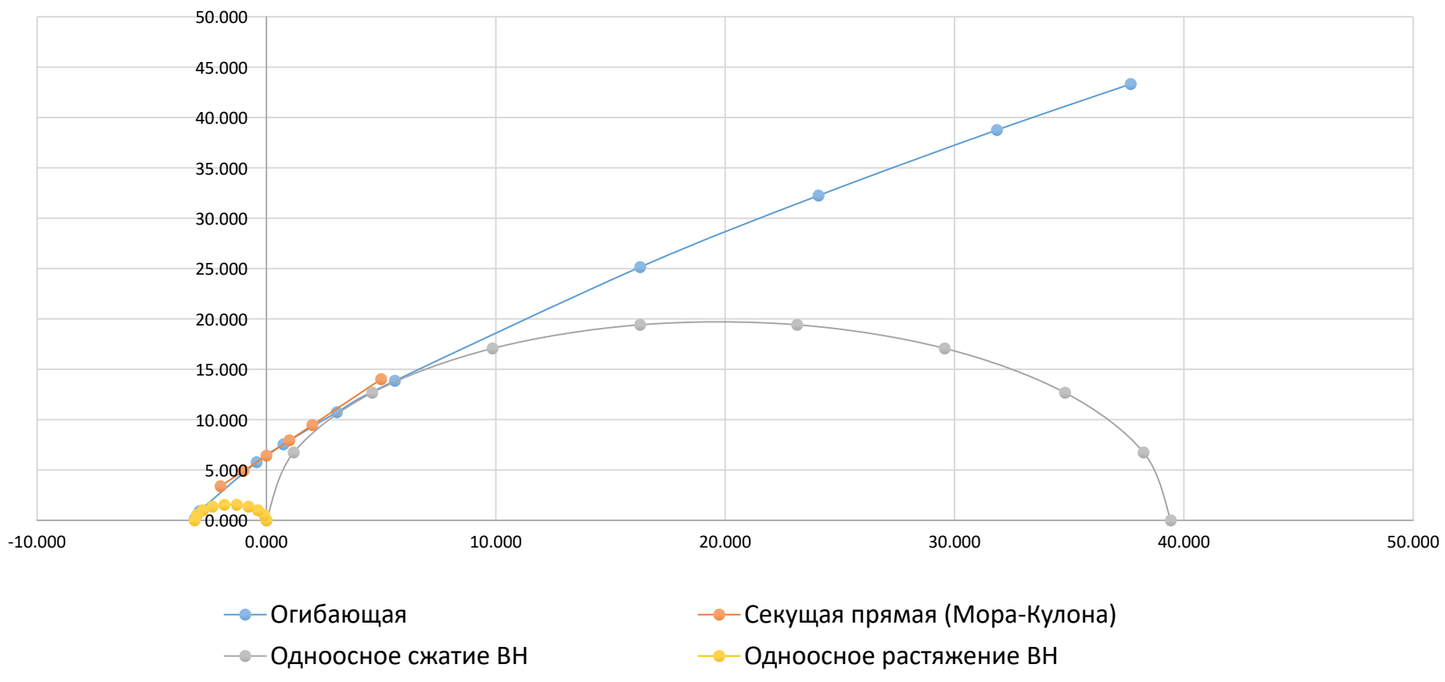
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	68
Удельное сцепление	С, МПа	3.9

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-7

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	1.0-2.0
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	120x63
Размер образца Rp, мм:	119x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	1.37
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.69
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.75

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	12.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	1.4

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



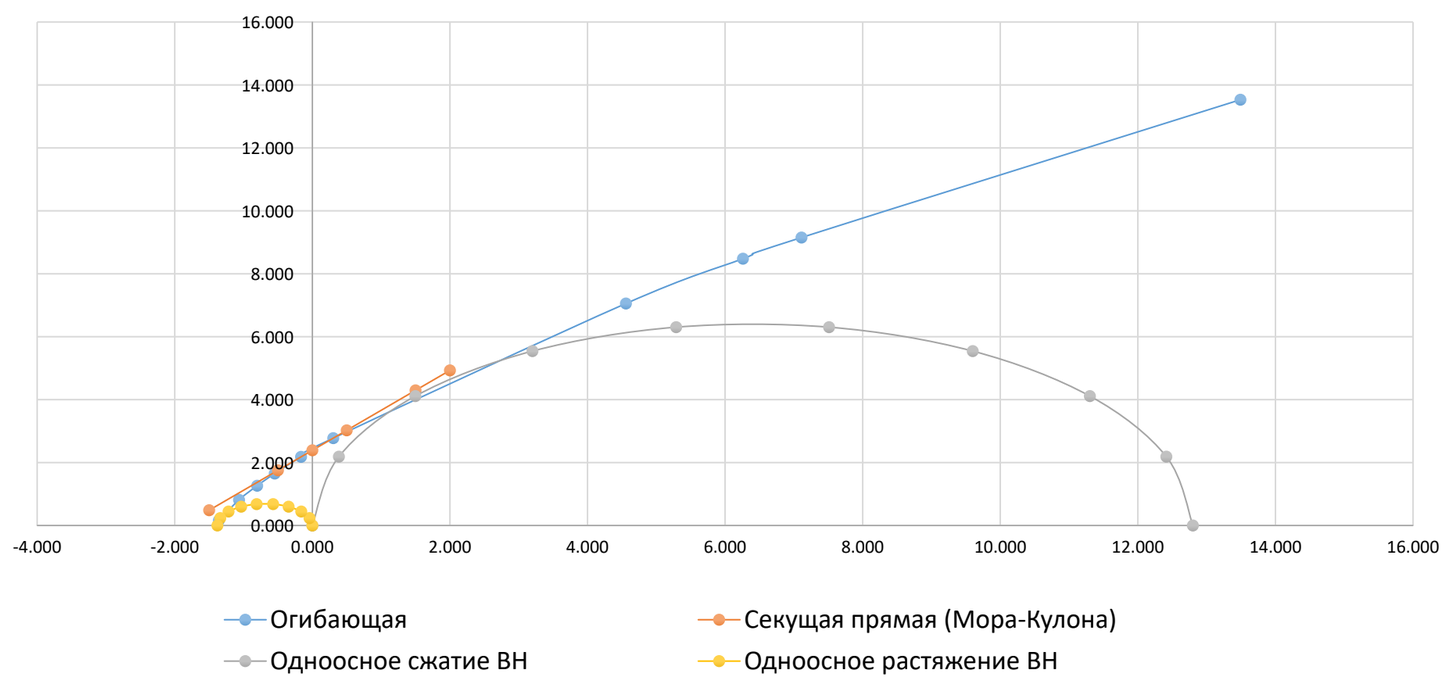
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	52
Удельное сцепление	С, МПа	2.4

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-10

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	12,74-12,96
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	121x63
Размер образца Rp, мм:	69x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.50
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.66
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.65
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	29.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	3.3

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



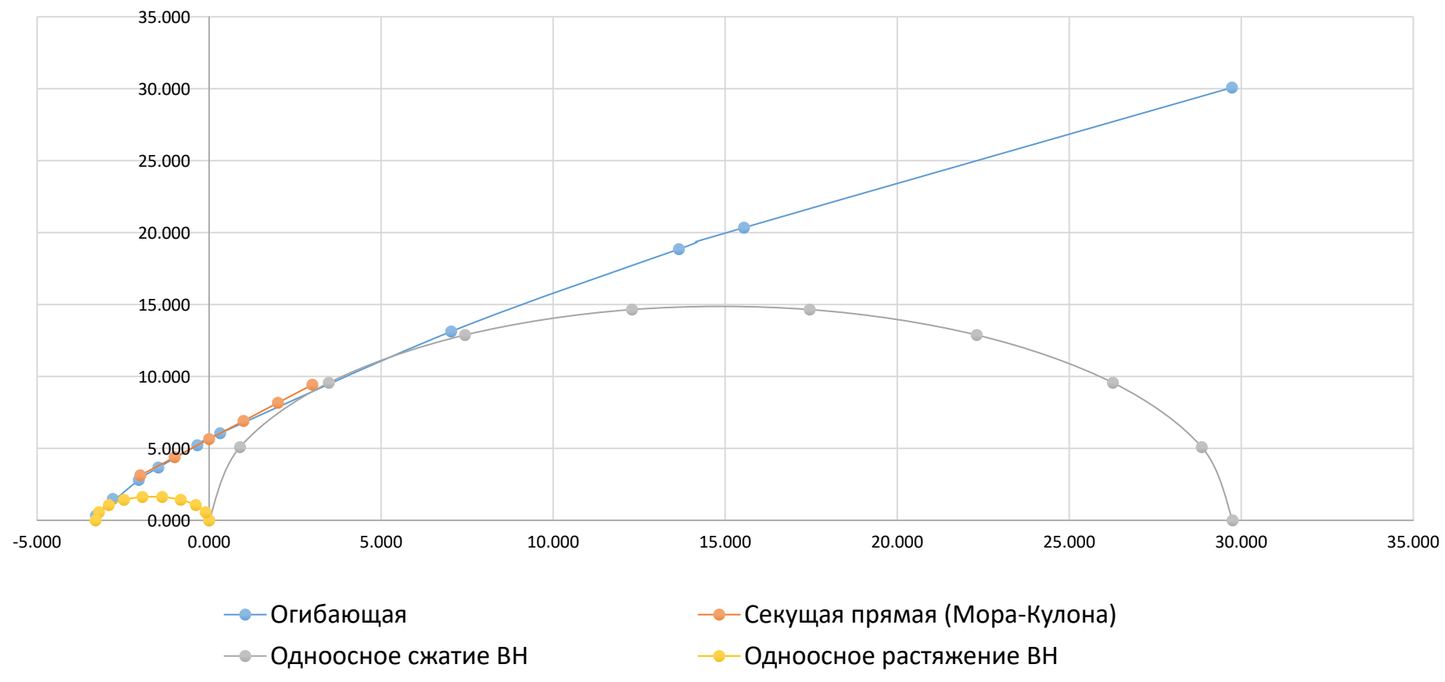
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	52
Удельное сцепление	С, МПа	5.6

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-15

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	1.20-1.33
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм	122x63
Размер образца Rp, мм	91x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.51
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.69
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.68
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	13.7
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	1.7

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rc

До испытания



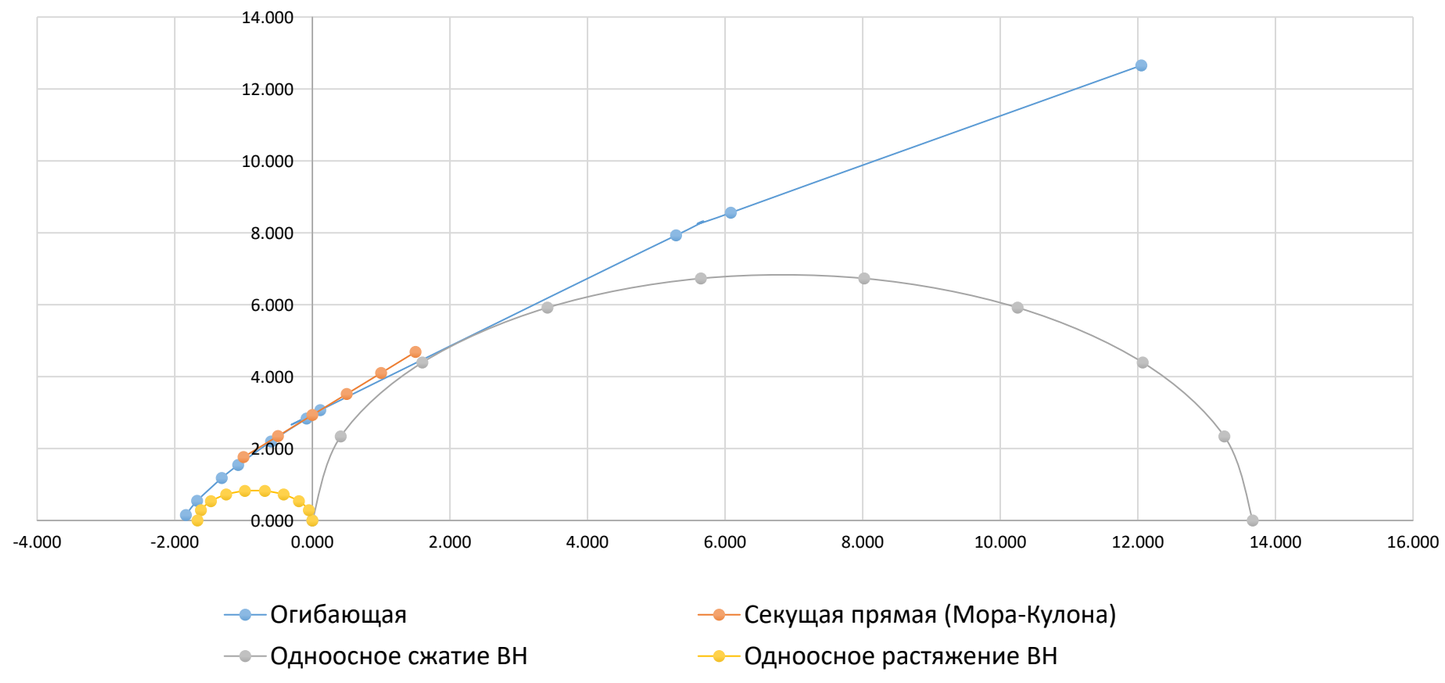
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	49
Удельное сцепление	С, МПа	2.9

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-17

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	4,31-4,53
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	120х63
Размер образца Rp, мм:	65х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.13
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.73
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.74

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	38.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	5.72

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



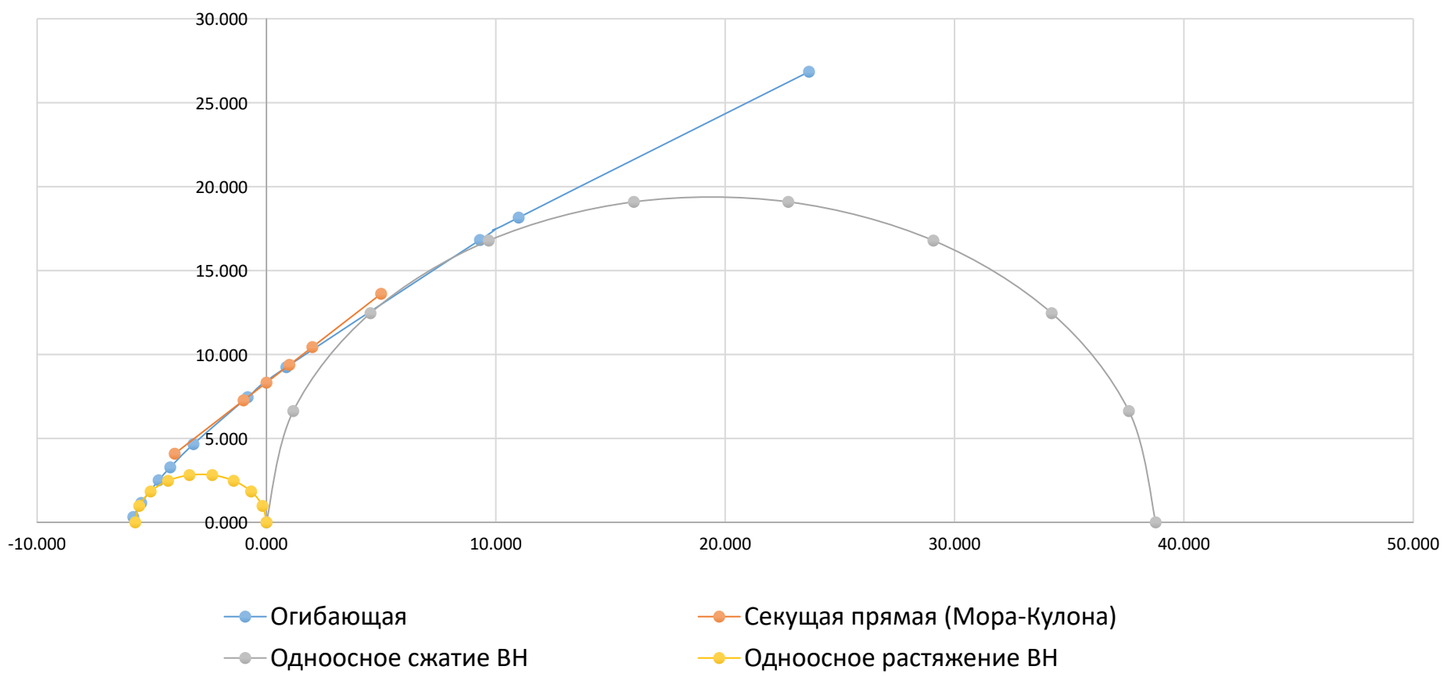
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	47
Удельное сцепление	С, МПа	8.3

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-21

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	17,15-17,37
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	120х63
Размер образца Rp, мм:	75х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.70
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.69
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	29.6
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	4.7

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



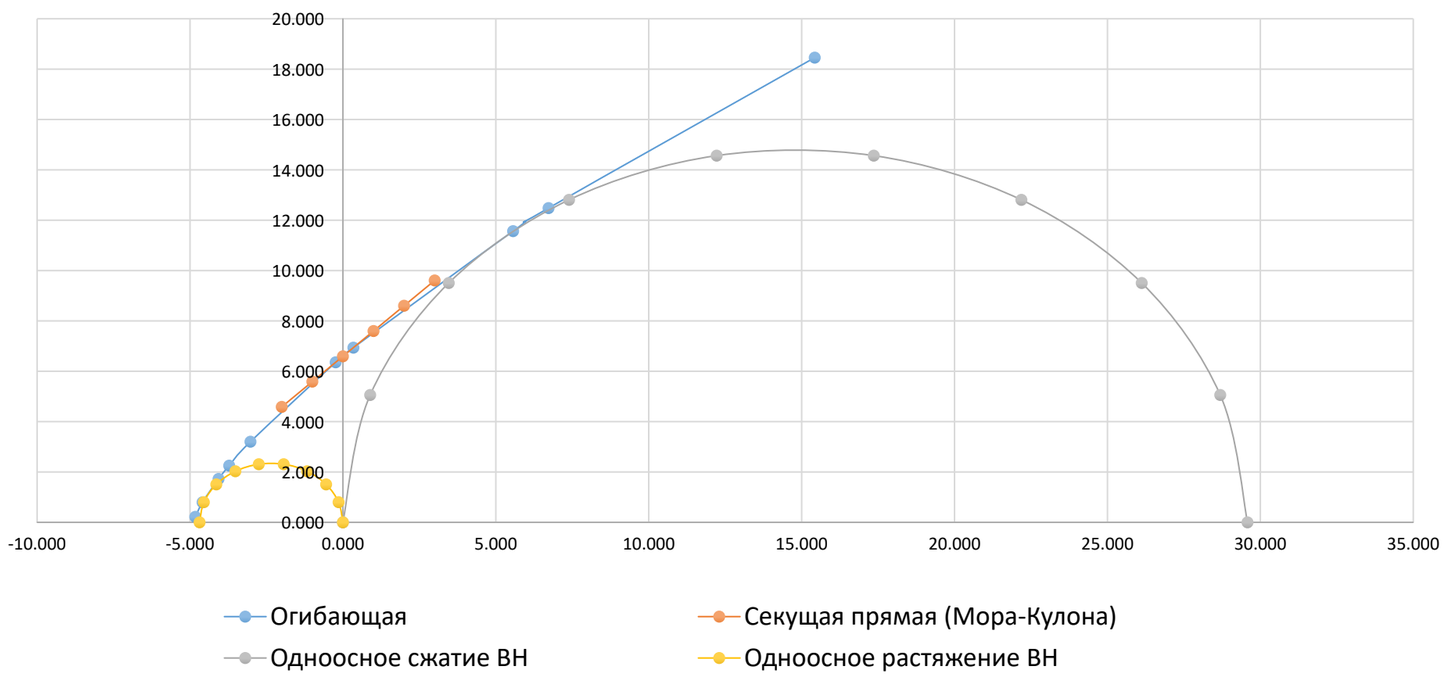
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	45
Удельное сцепление	С, МПа	6.6

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-22

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	2
Глубина отбора образца, м:	1,0-2,0
Наименование грунта:	Конгламерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, см:	6,3х12,4
Размер образца Rp, см:	6,3х6,8

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.61
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.60
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.63

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	12.89
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	2.57

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания

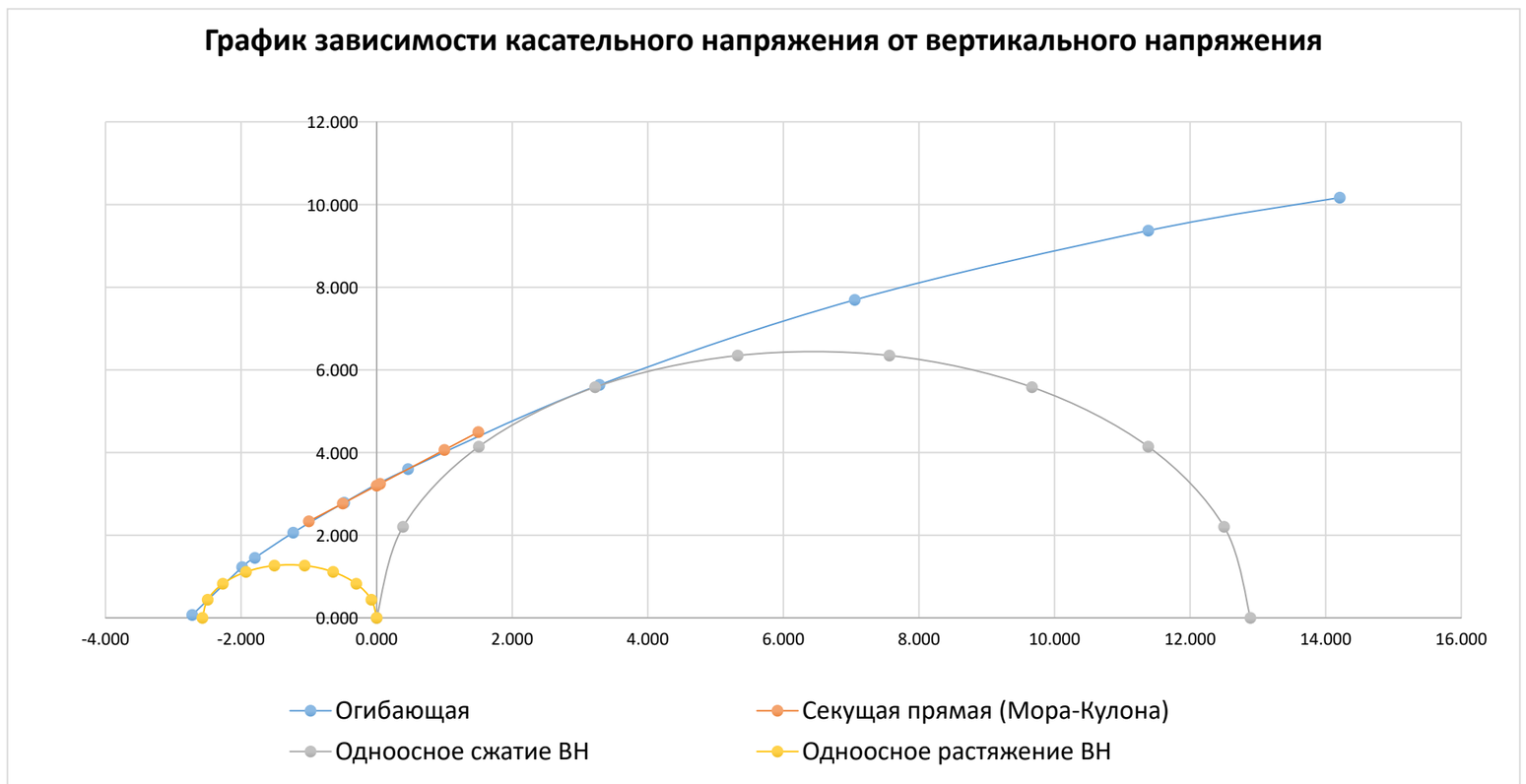


После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	40.8
Удельное сцепление	С, МПа	3.2



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-24

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	2
Глубина отбора образца, м:	12,37-12,74
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	118x63
Размер образца Rp, мм:	122x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.63
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.62
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.67

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	33.4
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	3.2

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rc

До испытания

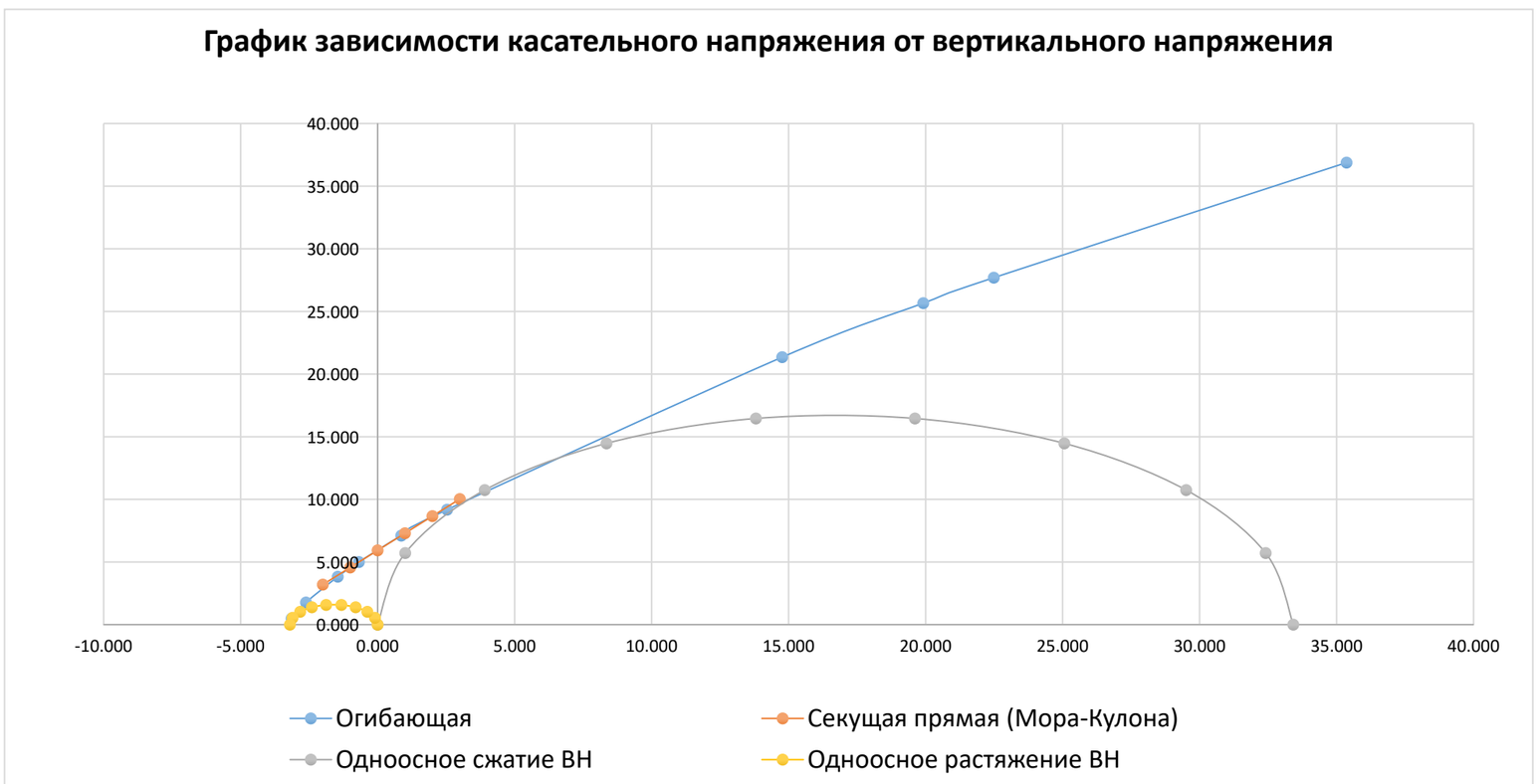


После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	54
Удельное сцепление	С, МПа	5.9



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-27

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	13,57-13,75
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	121x63
Размер образца Rp, мм:	63x56

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.38
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.77
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.76
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.78

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	32.3
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	2.2

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания

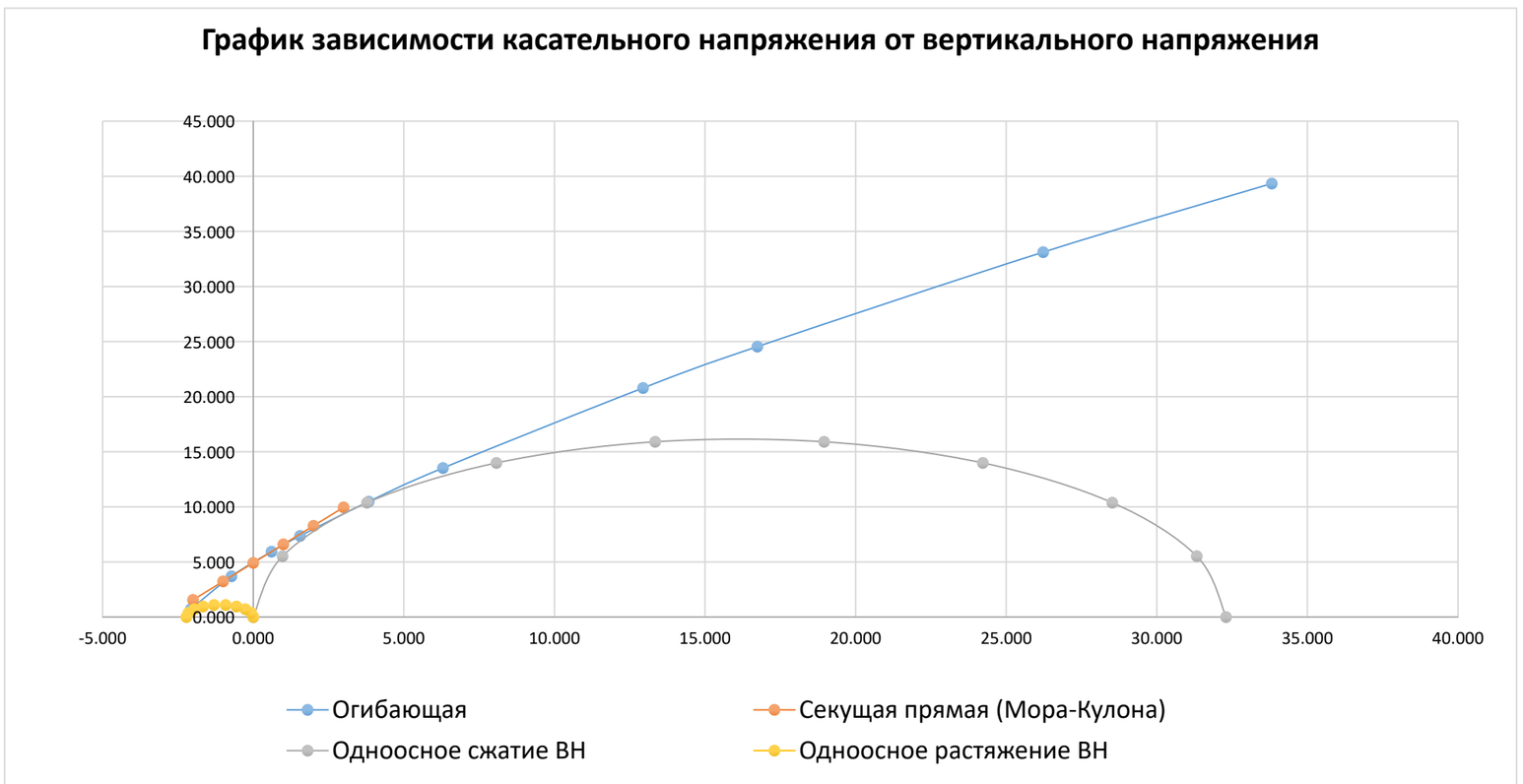


После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	59
Удельное сцепление	С, МПа	4.9



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-30

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	19,27-19,6
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	119х62
Размер образца Rp, мм:	85х62

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	1.44
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.69
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.74

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	39.3
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	4.2

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



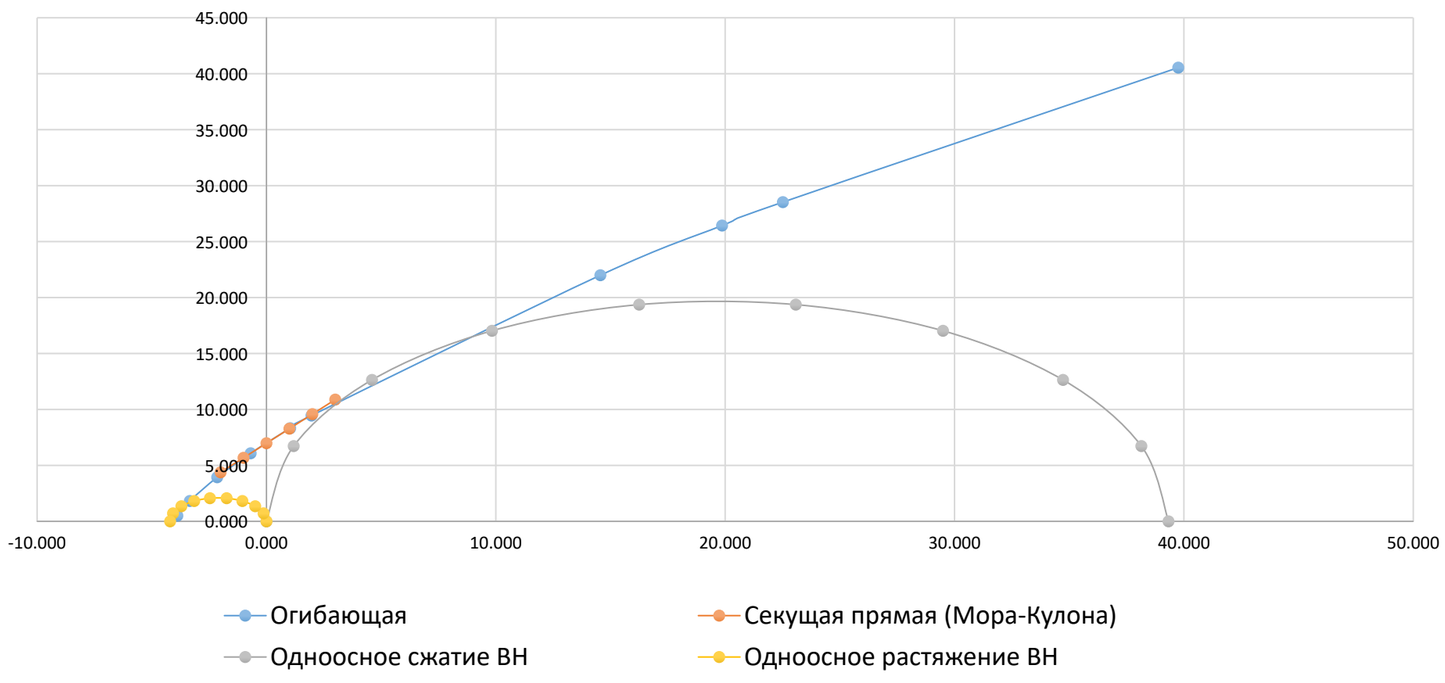
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	52
Удельное сцепление	С, МПа	7.0

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-33

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	3,73-3,98
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	121x63
Размер образца Rp, мм:	118x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.68
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.67
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	37.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	2.7

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



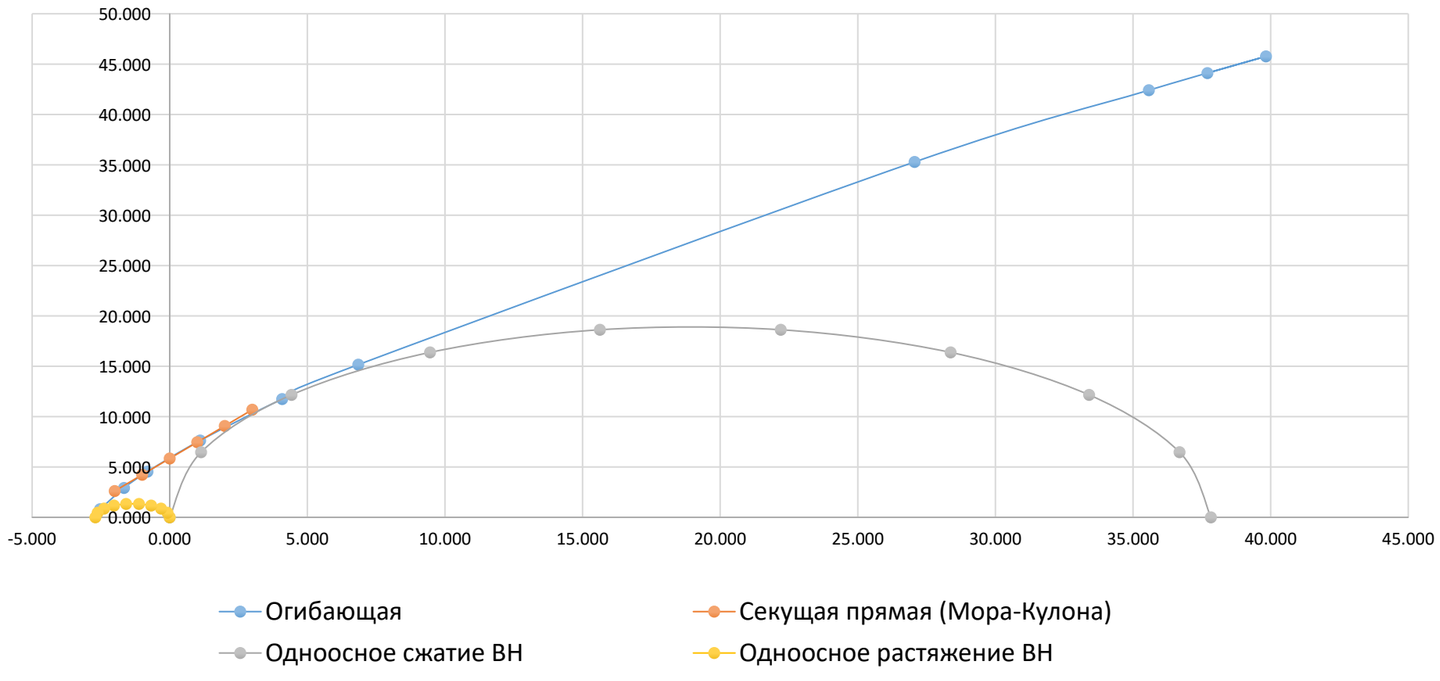
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	58
Удельное сцепление	С, МПа	5.8

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-34

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	3,73-3,98
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	120х63
Размер образца Rp, мм:	60х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.37
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.75
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.74
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.76

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	38.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	5.1

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания

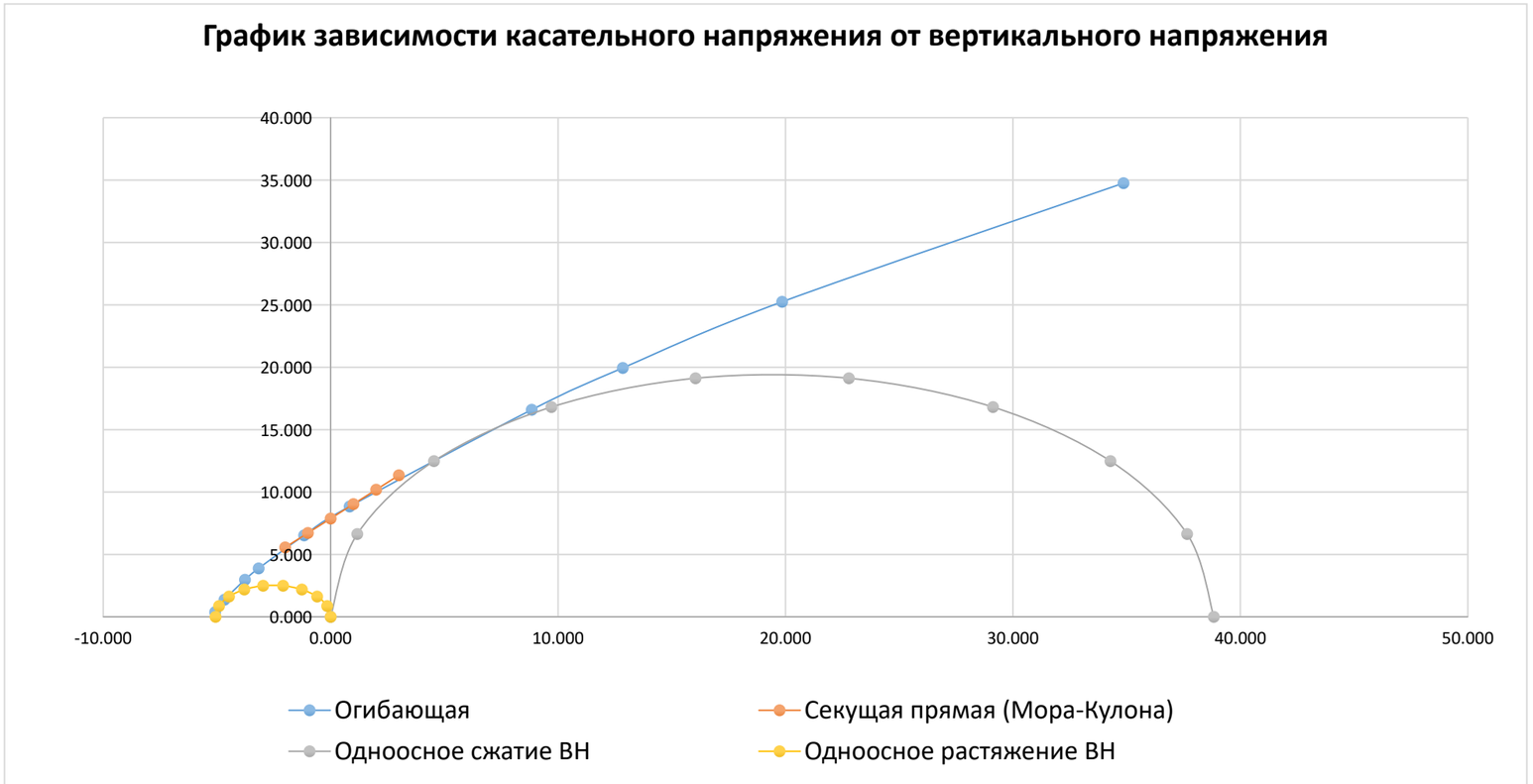


После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	49
Удельное сцепление	С, МПа	7.9



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-36

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	7,19-7,32
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	104х63
Размер образца Rp, мм:	82х62

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.60
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.59
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.63

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	34.5
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	4.8

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rc

До испытания



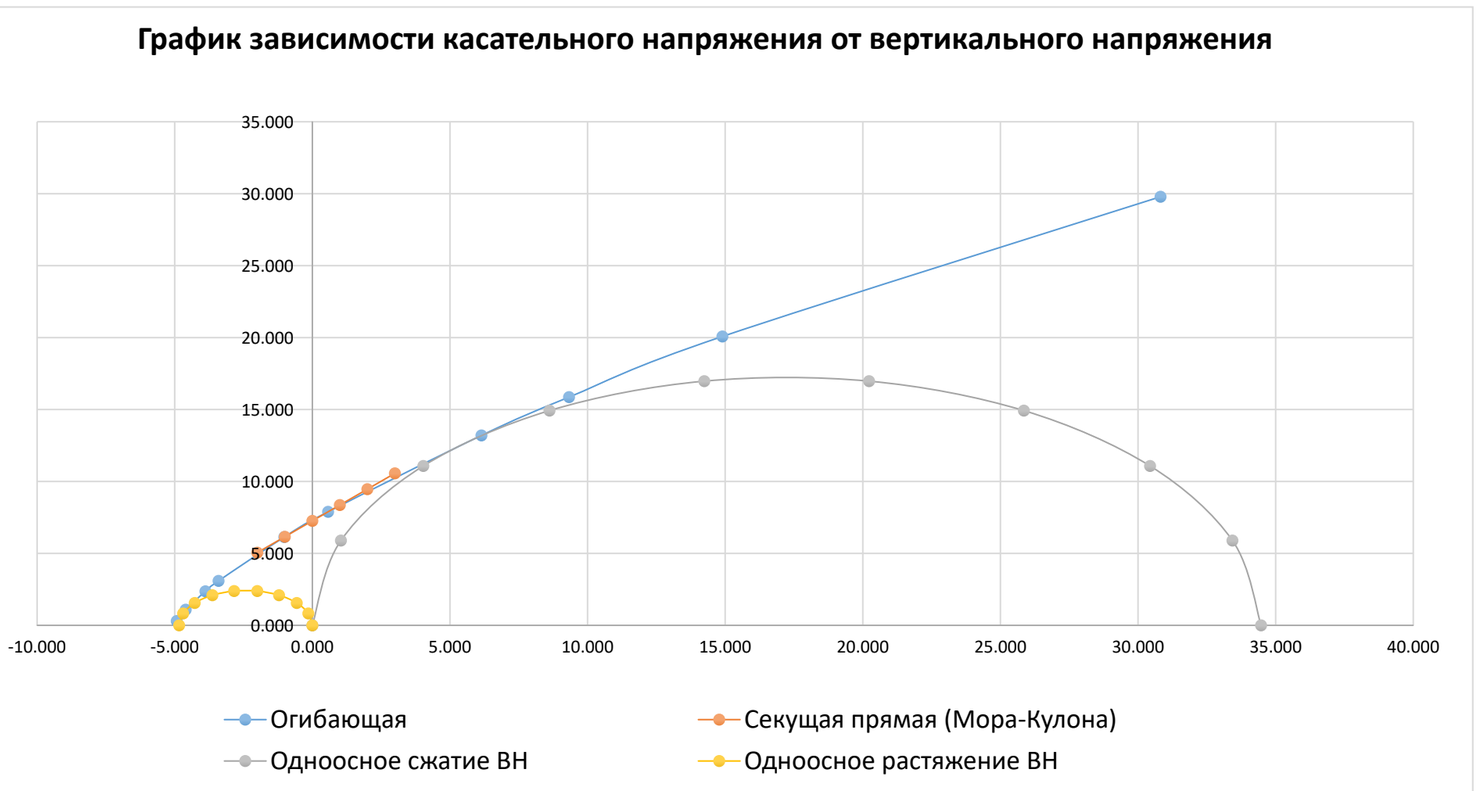
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	48
Удельное сцепление	С, МПа	7.3

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом ооднооснoго растяжения и одноосного сжатия и построения паспорта прочности по ГОСТ 21153.8-1988

Лаб№ 183-37

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	9,19-9,69
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размер образца Rc, мм:	119х63
Размер образца Rp, мм:	119х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W,д.е.	0.19
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.69
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.68
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71

Таблица 3. Результаты испытания (ГОСТ 21153.2-84; 21153.3-85; 70697-2023)

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии	Rc, МПа	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	Rc, МПа	39.8
Предел прочности на одноосное растяжение в воздушно-сухом состоянии	Rp, МПа	
Предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии	Rp, МПа	2.5

Фото образца Rc

До испытания



После испытания



Фото образца Rp

До испытания



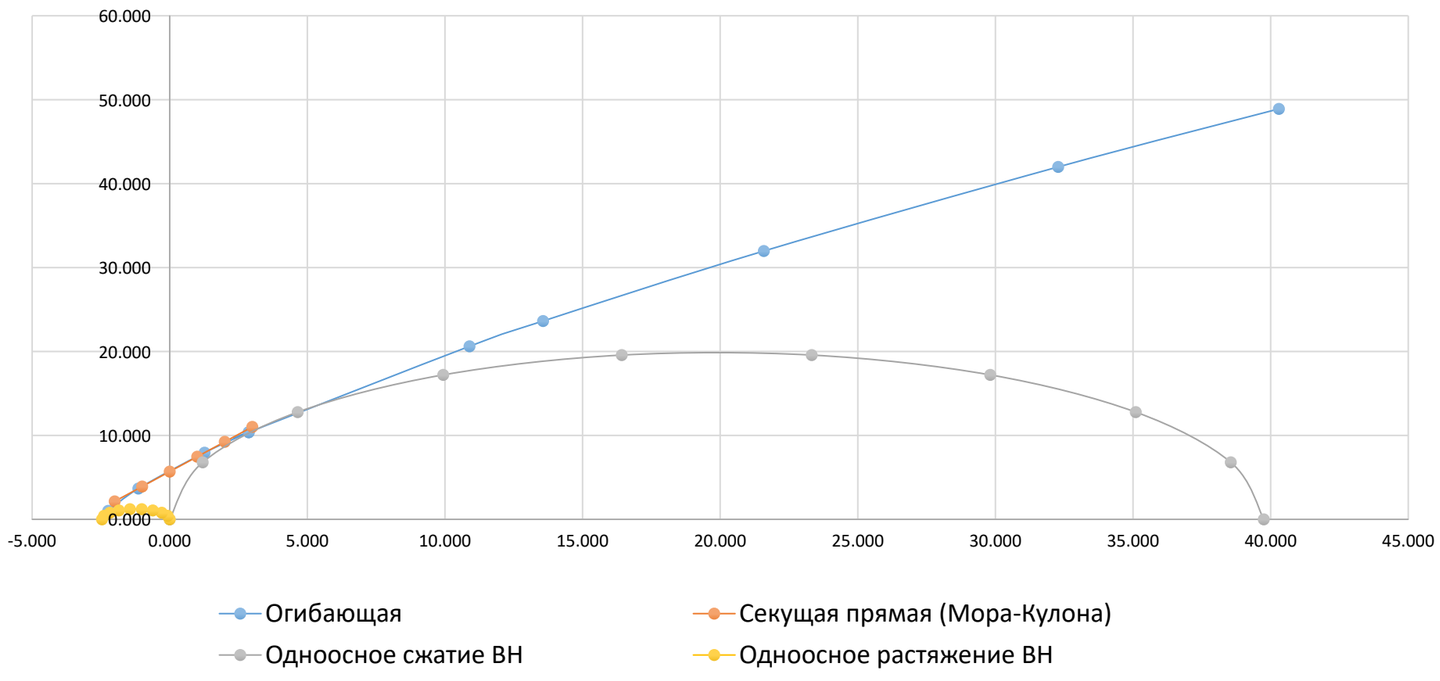
После испытания



Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 21153.8-88)

Угол внутреннего трения	φ, град	61
Удельное сцепление	С, МПа	5.7

График зависимости касательного напряжения от вертикального напряжения



Исполнил: Қыдырәлі Д.
Проверил: Джумабаев С.

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение 8.1

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-4

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	1
Глубина отбора образца, м:	8,0-9,0
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	121x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

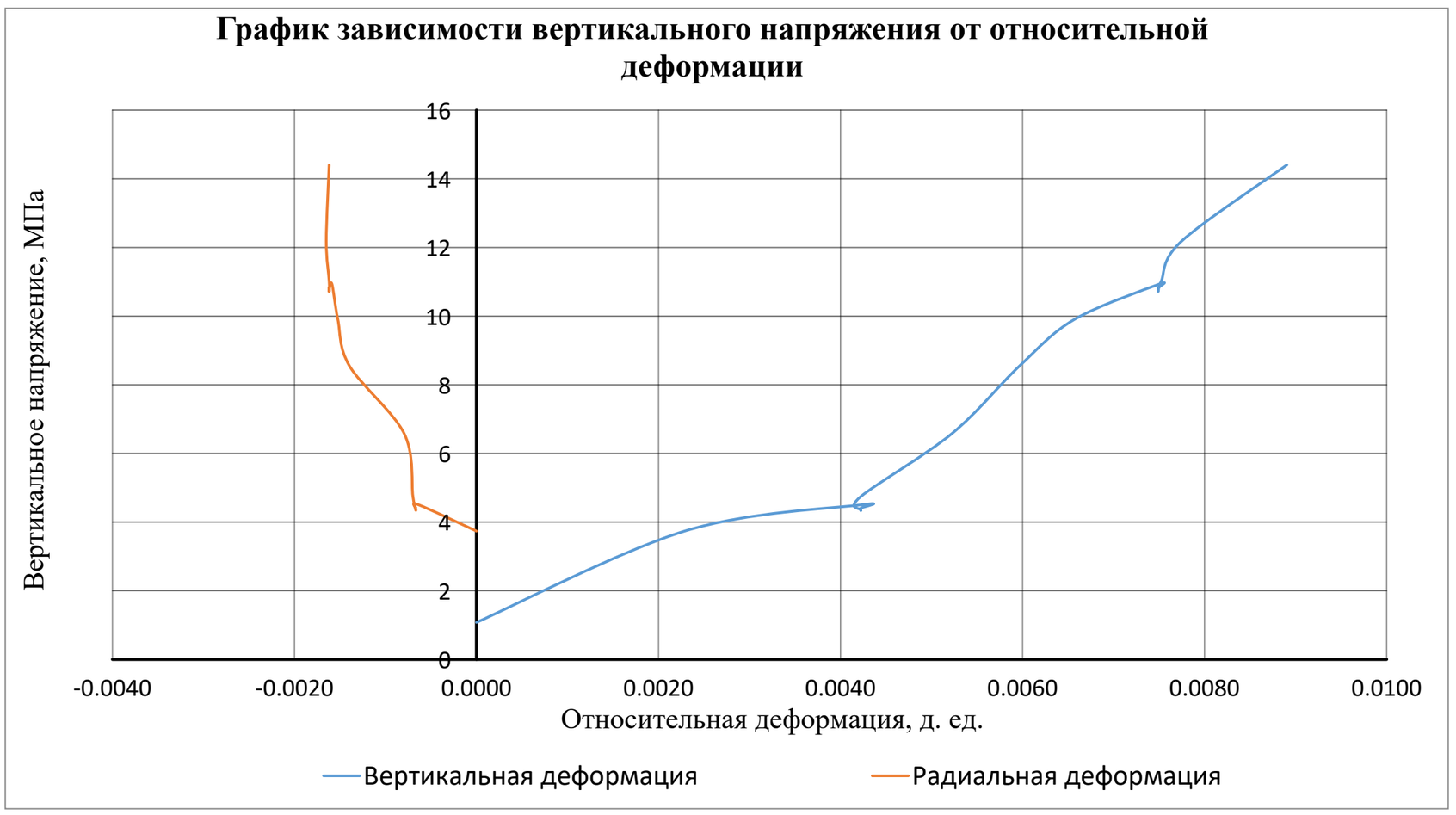
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.600
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.71
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.72
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	36.5

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1050.6
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.05
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение 8.2

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-5

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	1
Глубина отбора образца, м:	13,51-13,91
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	120х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.72
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.71
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.74
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	18.7

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1268.9
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.02
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение 8.3

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-6

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	1
Глубина отбора образца, м:	14,60-14,83
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	121x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

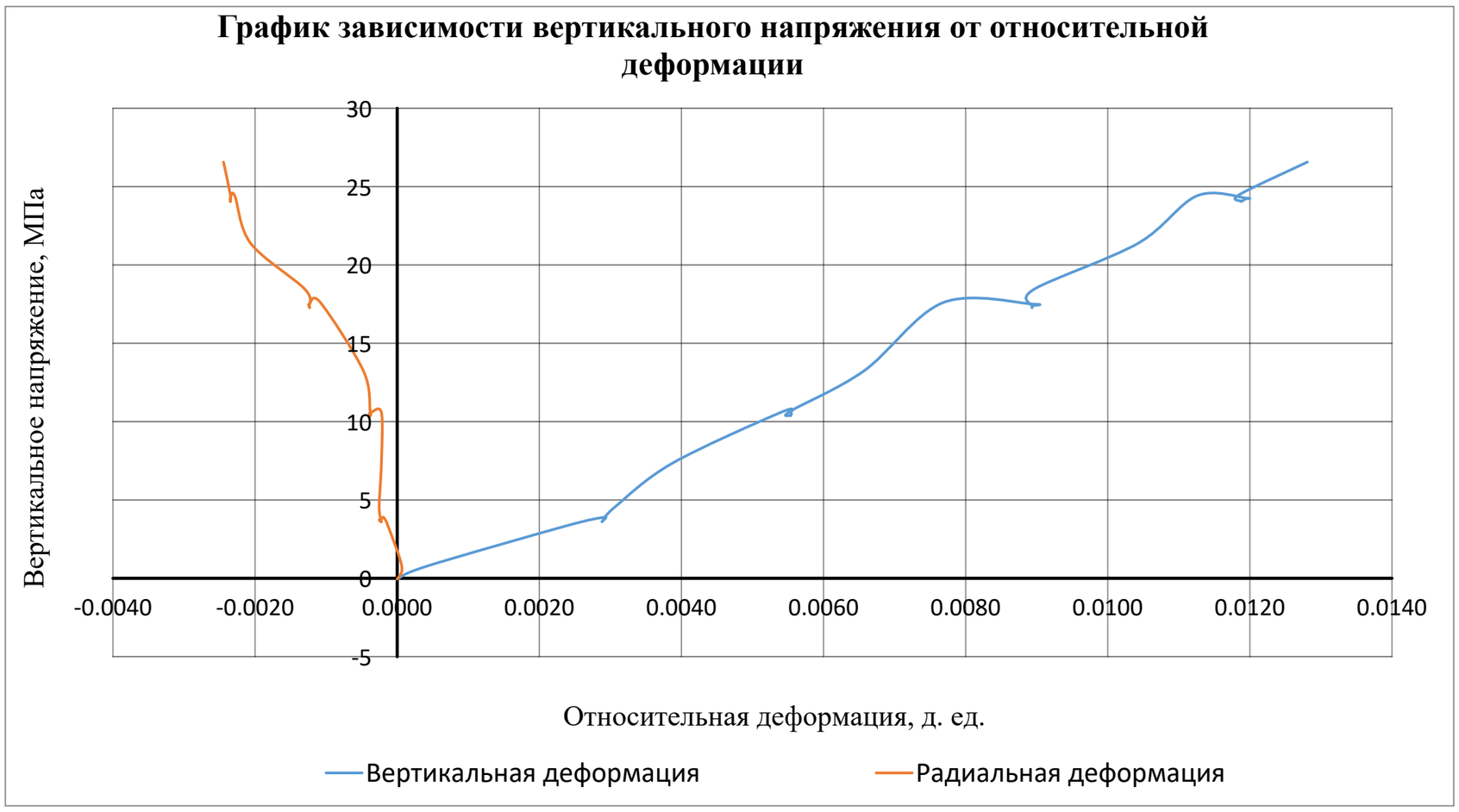
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.72
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.73
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.8

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	2059.4
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.21
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-9

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	9,75-9,99
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	126х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

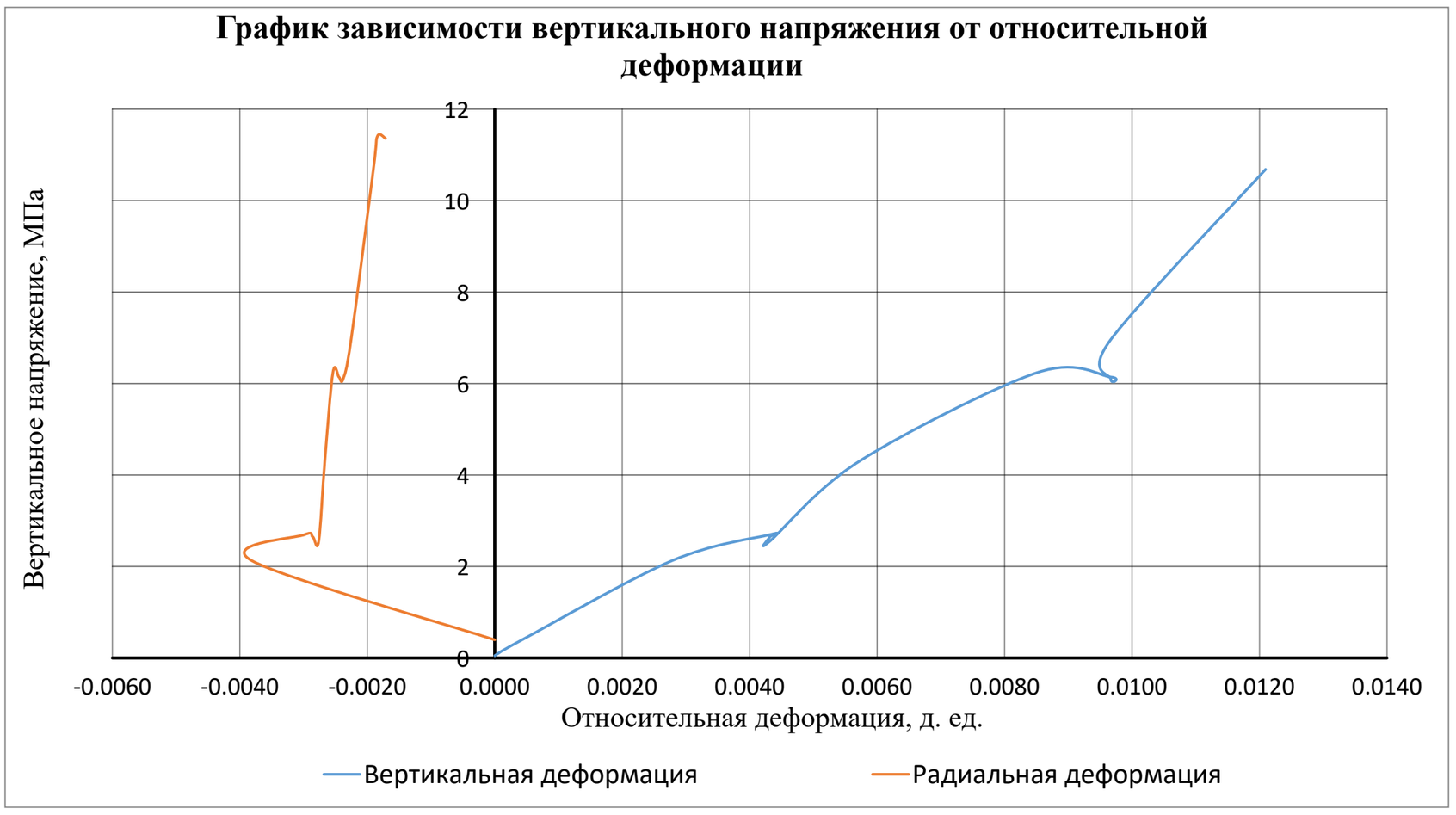
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.60
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.69
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.67
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	21.0

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	918.4
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.20
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-10

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	12,74-12,96
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

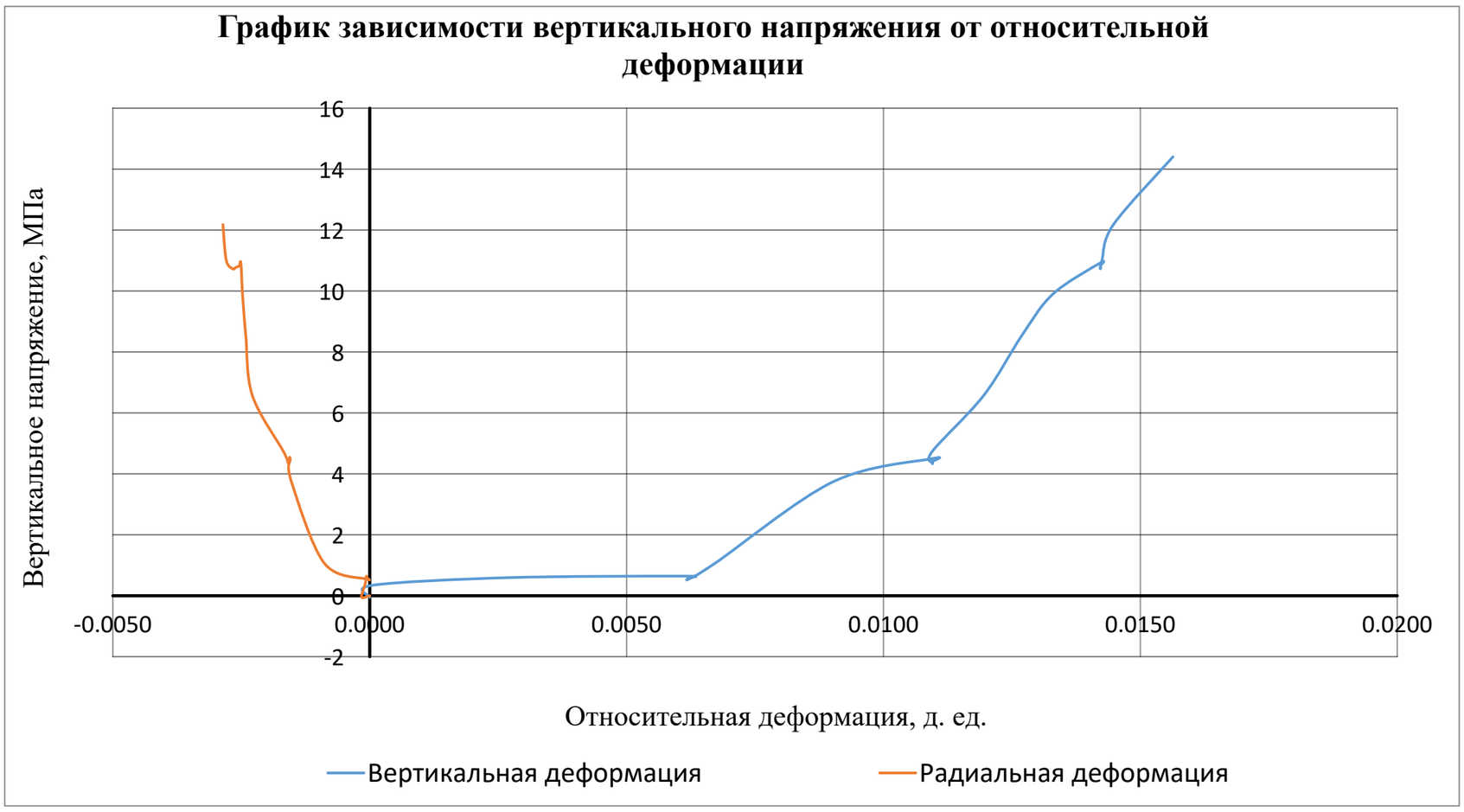
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.50
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.66
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.65
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	29.8

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1496.9
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.31
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-12

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	16,64-16,80
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

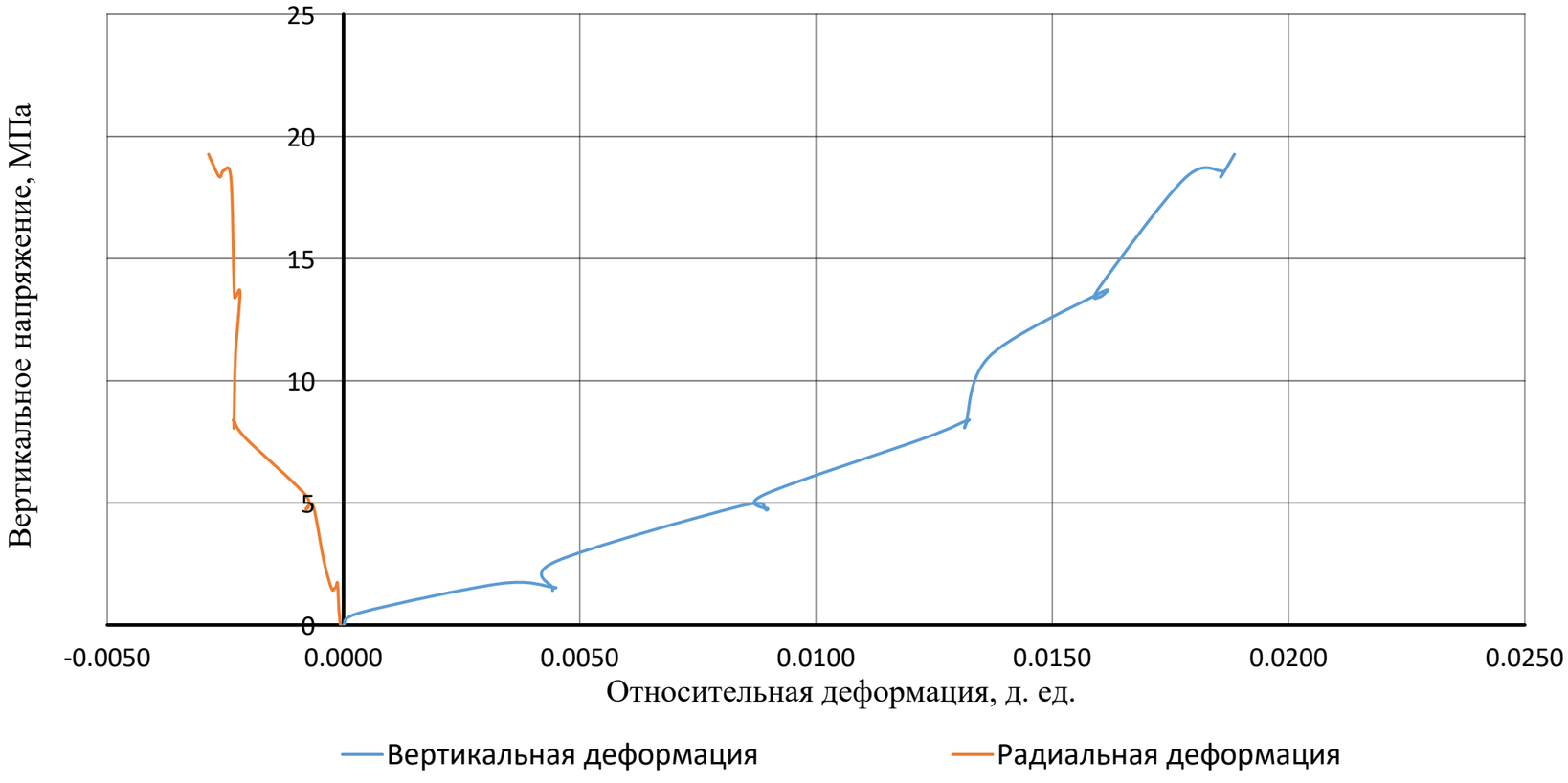
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.50
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.67
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.66
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	39.4

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1231.6
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.18
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение 8.7

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-13

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	3
Глубина отбора образца, м:	18,20-18,38
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	128x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.66
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.65
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.69
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	34.4

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	681.2
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.15
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-15

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	1.2-1.33
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

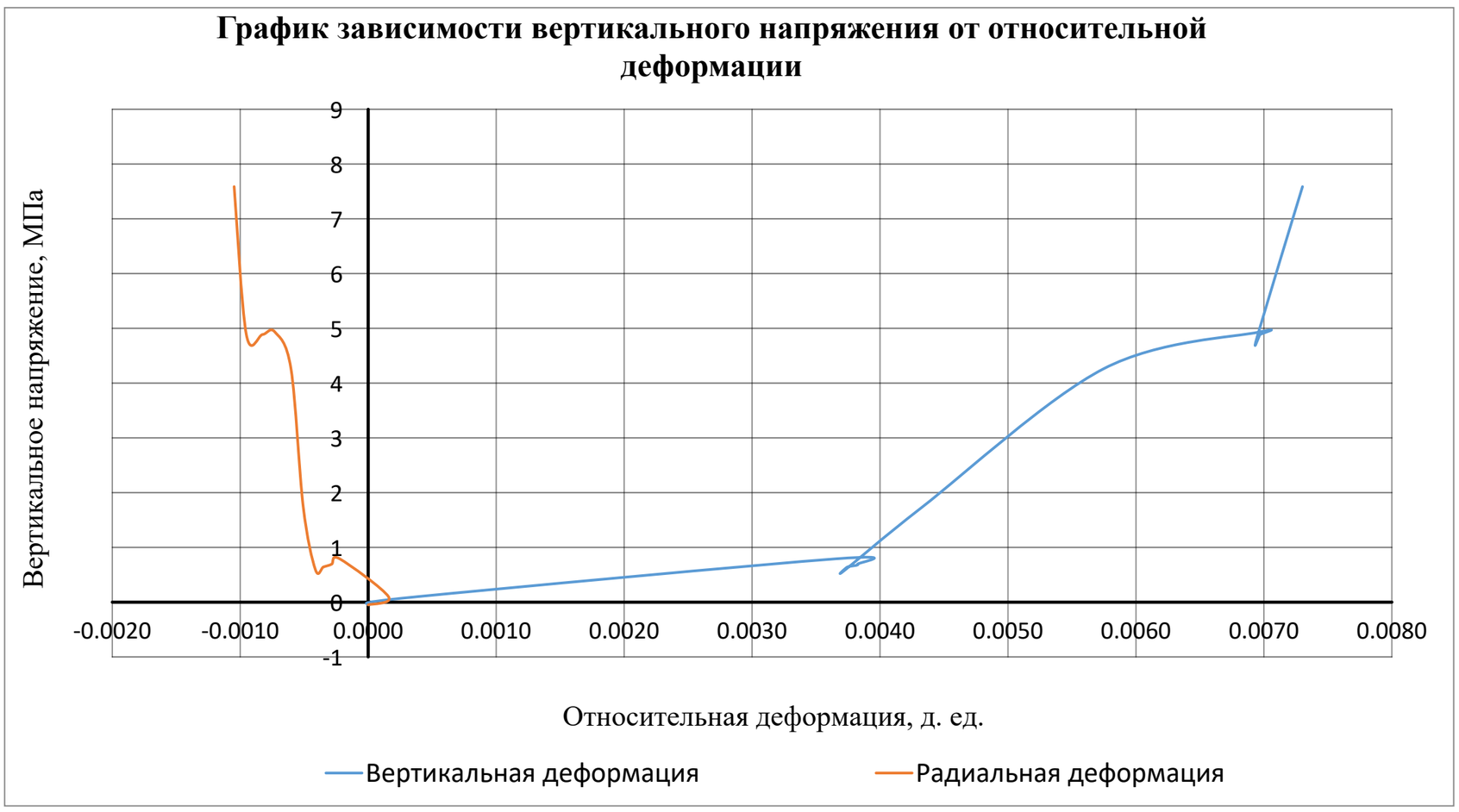
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.50
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.69
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.68
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	13.7

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1983.4
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.22
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-16

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	3,70-3,94
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	110х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.40
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.74
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.73
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.76
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	33.7

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	911.5
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.27
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-17

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	4,31-4,53
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	120х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.10
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.73
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.74
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.0

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1468.2
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.14
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-19

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	13,72-13,85
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	128х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

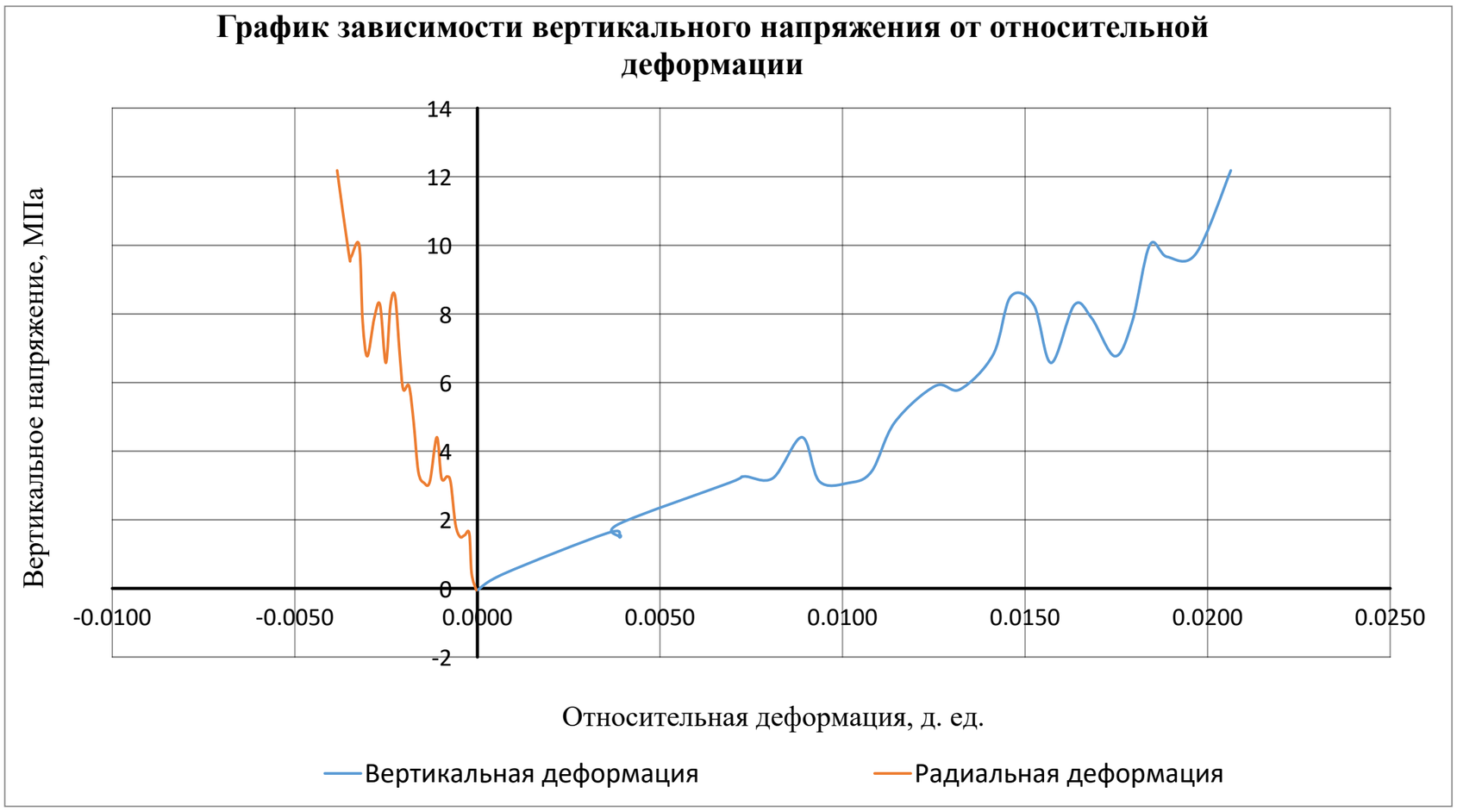
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.60
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.68
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.66
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	24.5

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	618.4
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.21
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-21

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	4
Глубина отбора образца, м:	17,15-17,37
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	120х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

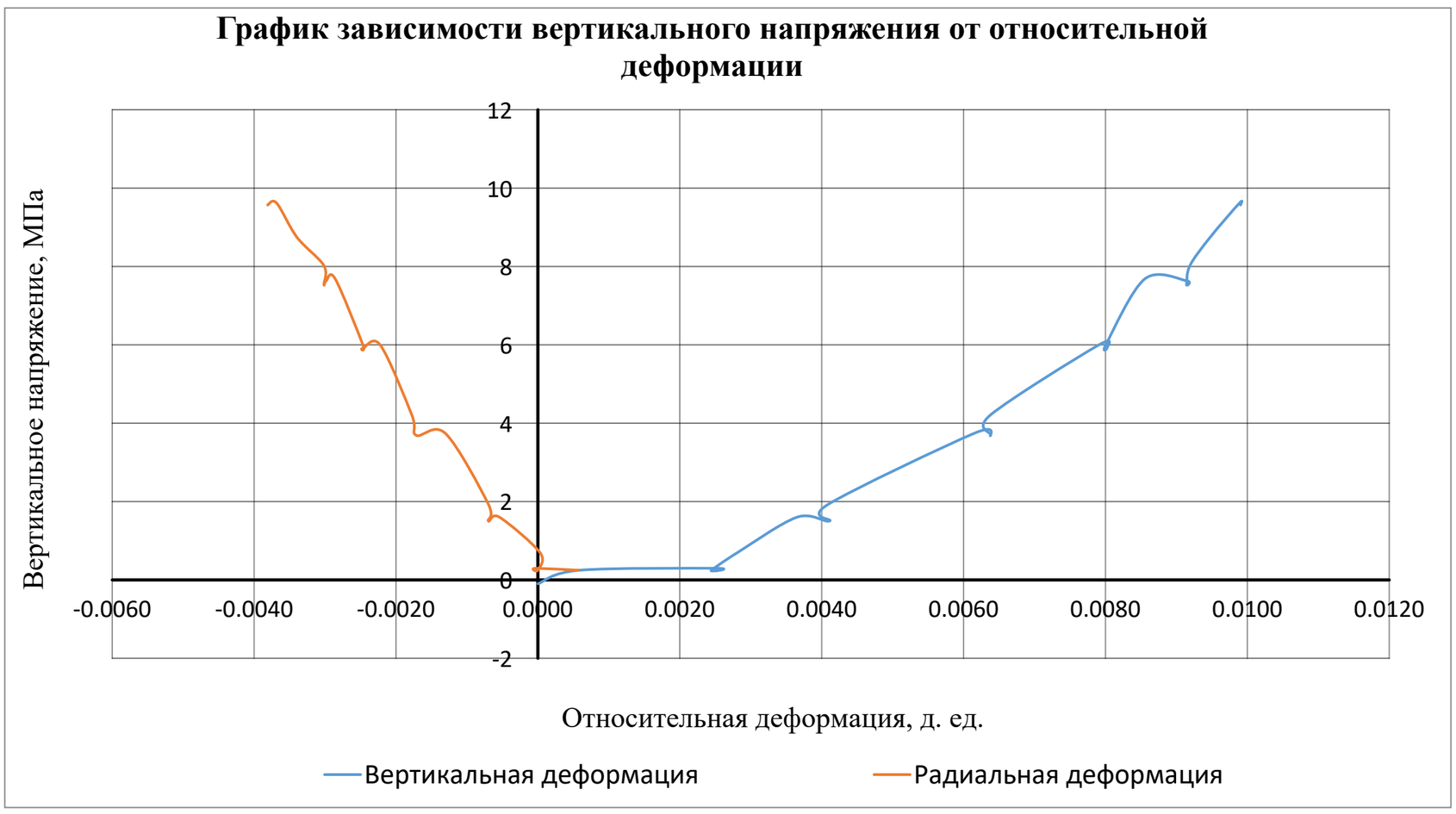
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.68
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.67
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	29.6

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1501.2
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.44
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Приложение 8.13

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-22

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	2
Глубина отбора образца, м:	1,0-2,0
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	124х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.61
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.60
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.63
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	12.89

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	847.0
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.23
Диапазон определения	(0.05-0.5)$R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-24

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	2
Глубина отбора образца, м:	12,37-12,74
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.63
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.62
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.67
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	33.4

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1077.9
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.16
Диапазон определения	(0.05-0.5)$R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-27

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	13,57-13,75
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

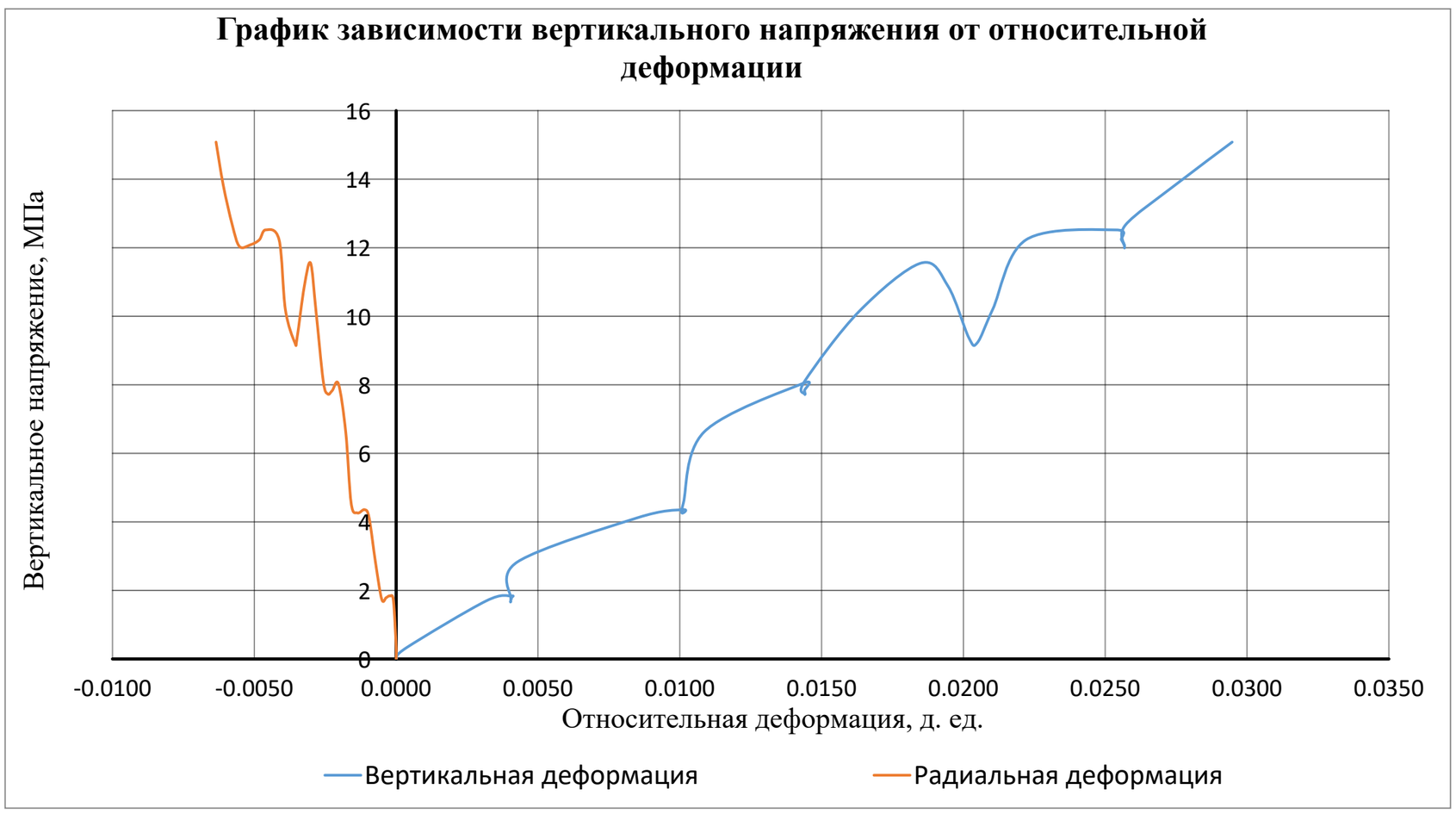
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.40
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.77
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.76
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.78
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	32.3

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	509.0
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.24
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-28

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	14,73-14,90
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	123х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

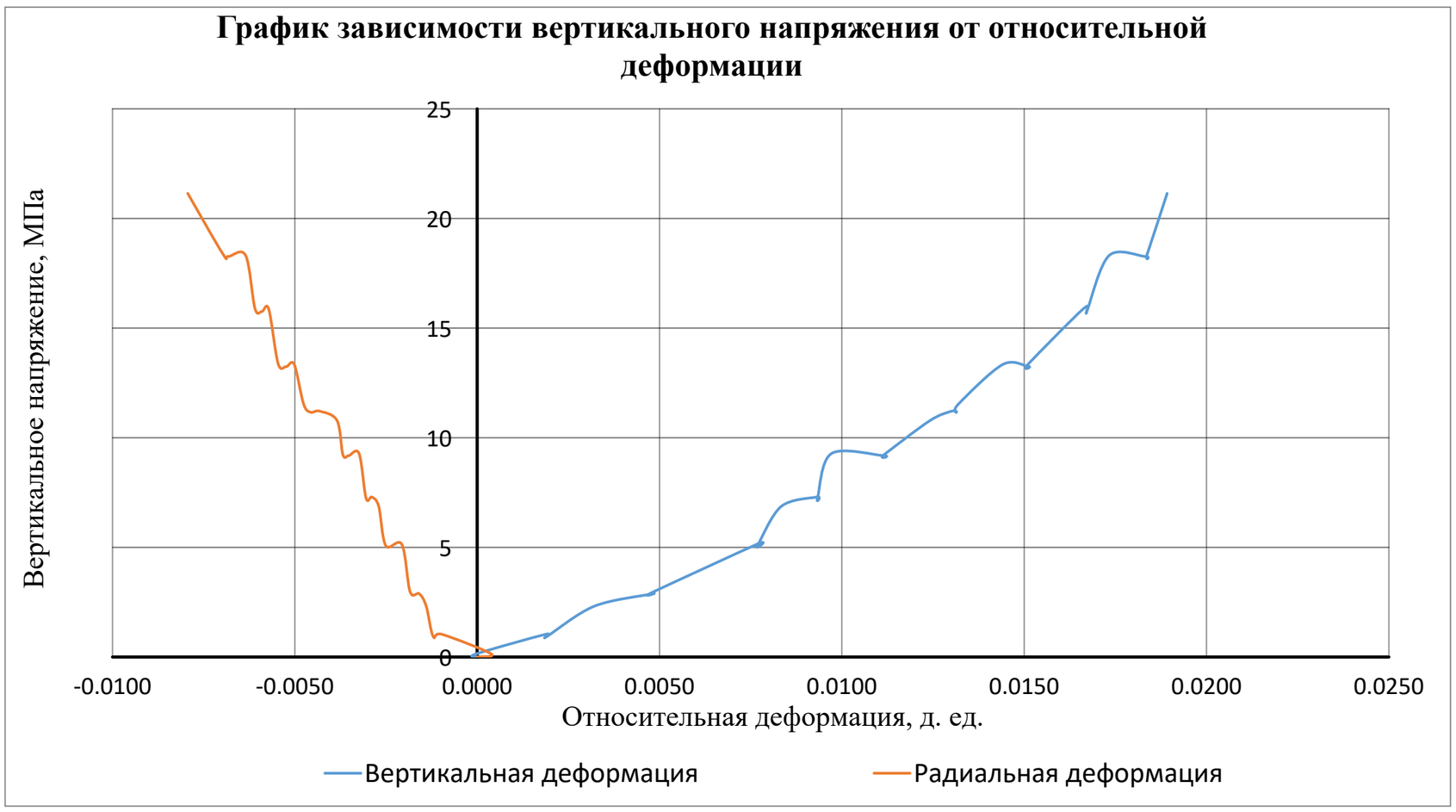
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.65
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.64
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	37.3

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1198.3
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.42
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-29

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	16,30-16,44
Наименование грунта:	Конгломерат
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	122x63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

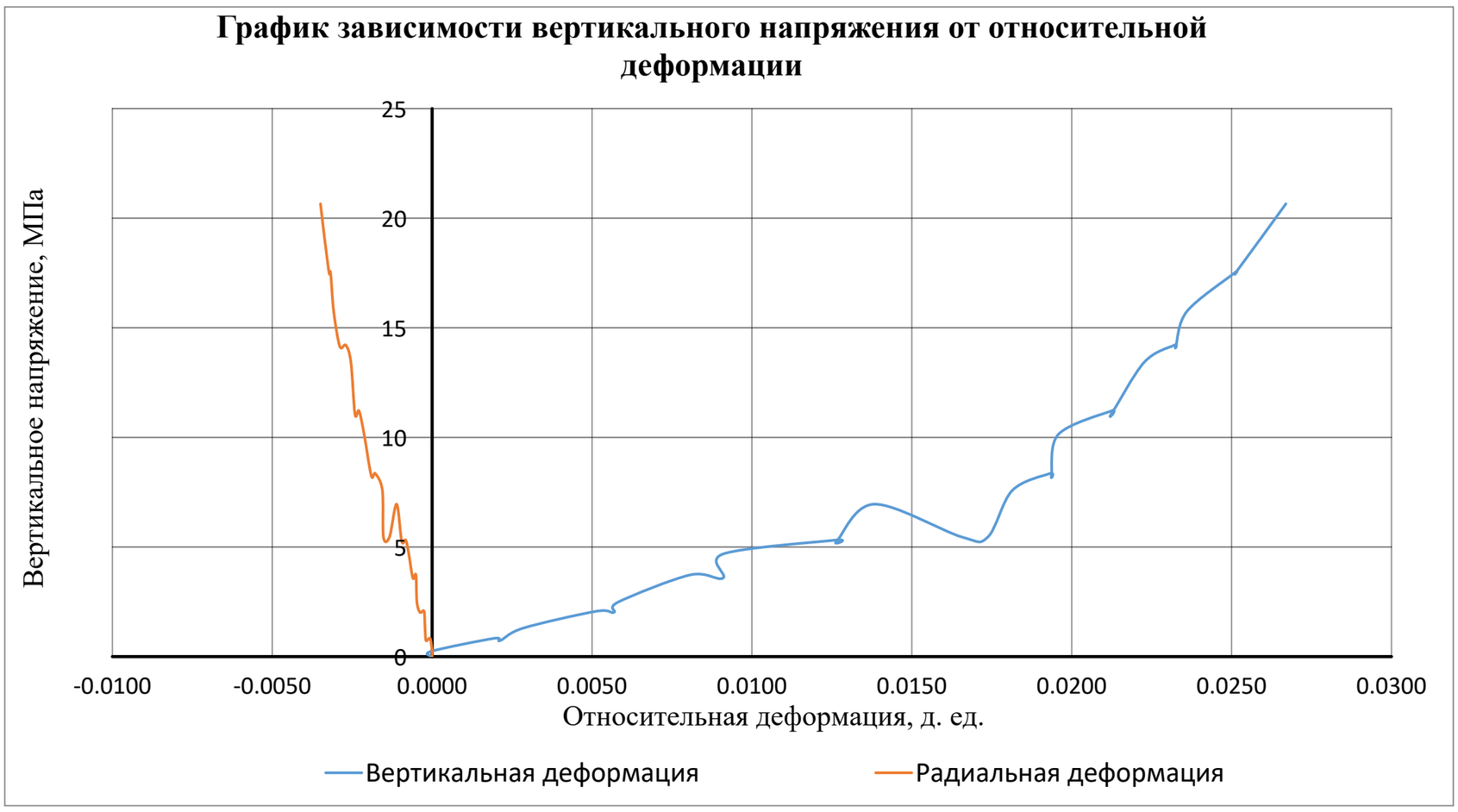
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.10
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.66
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.66
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.70
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.3

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	861.8
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.15
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-30

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	5
Глубина отбора образца, м:	19,27-19,60
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	119х6,3

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

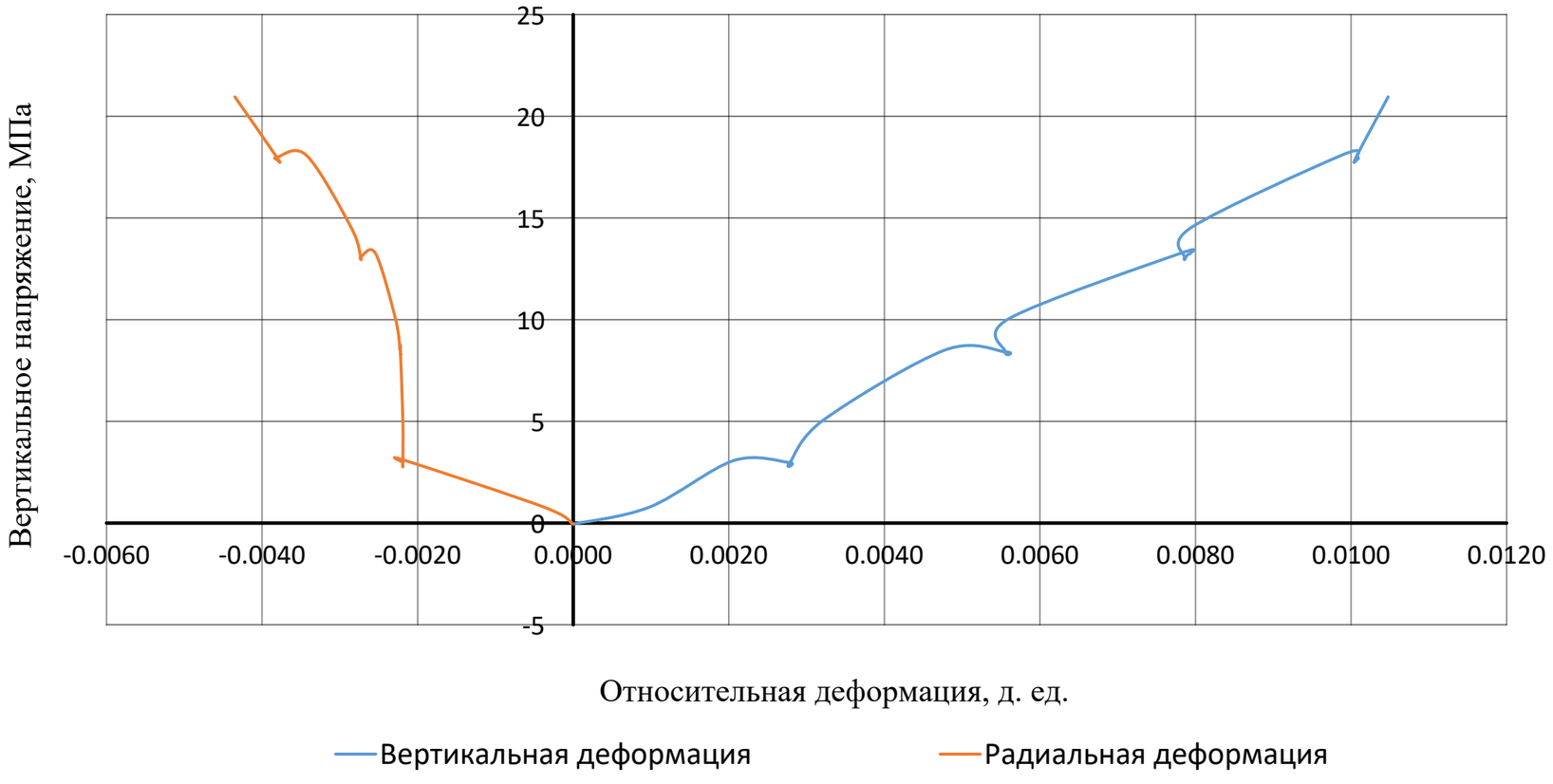
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	1.40
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.73
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.69
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.74
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.7

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	2341.0
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.28
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-32

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	3,07-3,37
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	119х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

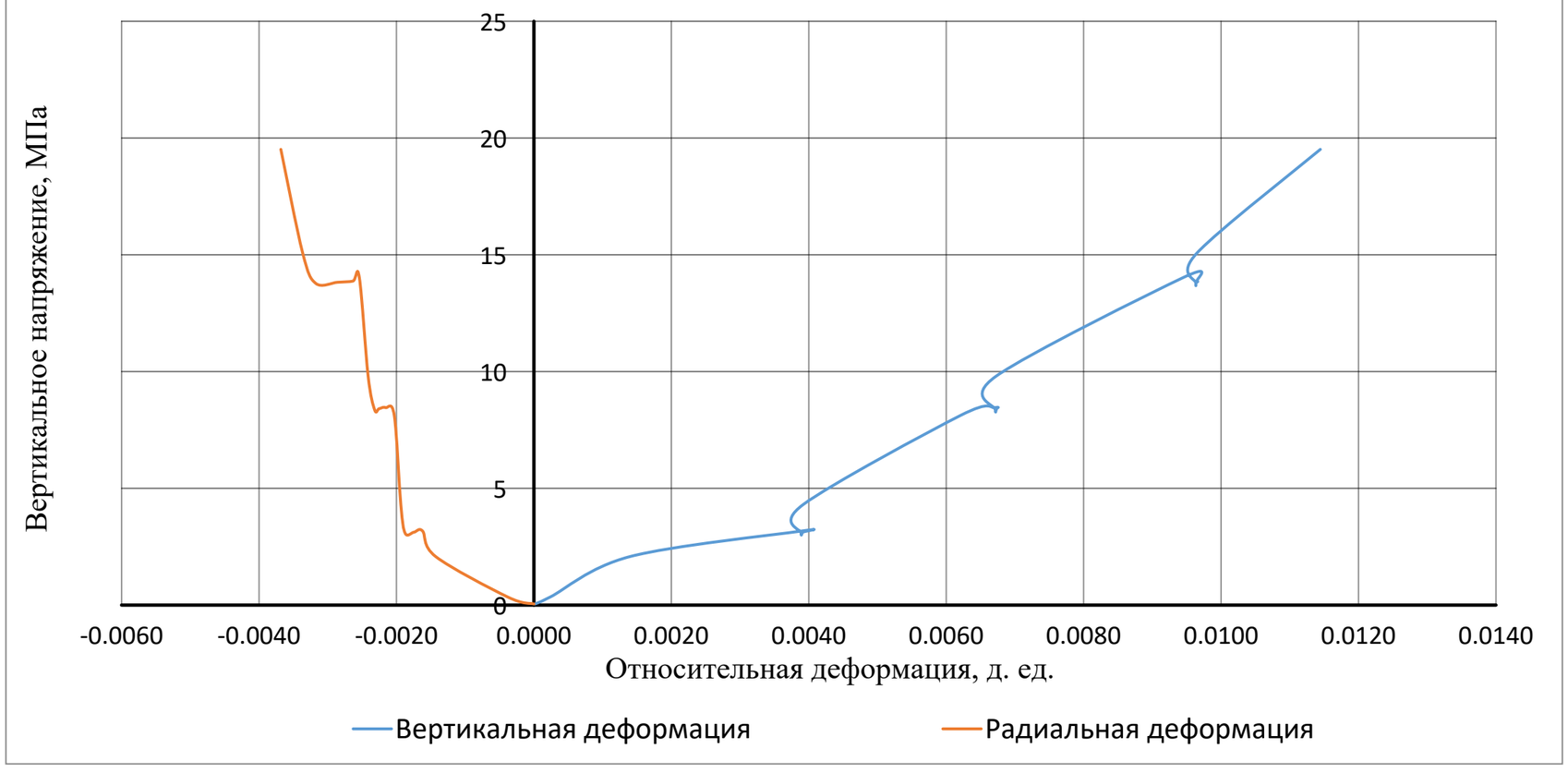
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.60
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.70
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.68
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.72
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.6

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1735.6
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.22
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-33

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	3,73-3,98
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	121х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

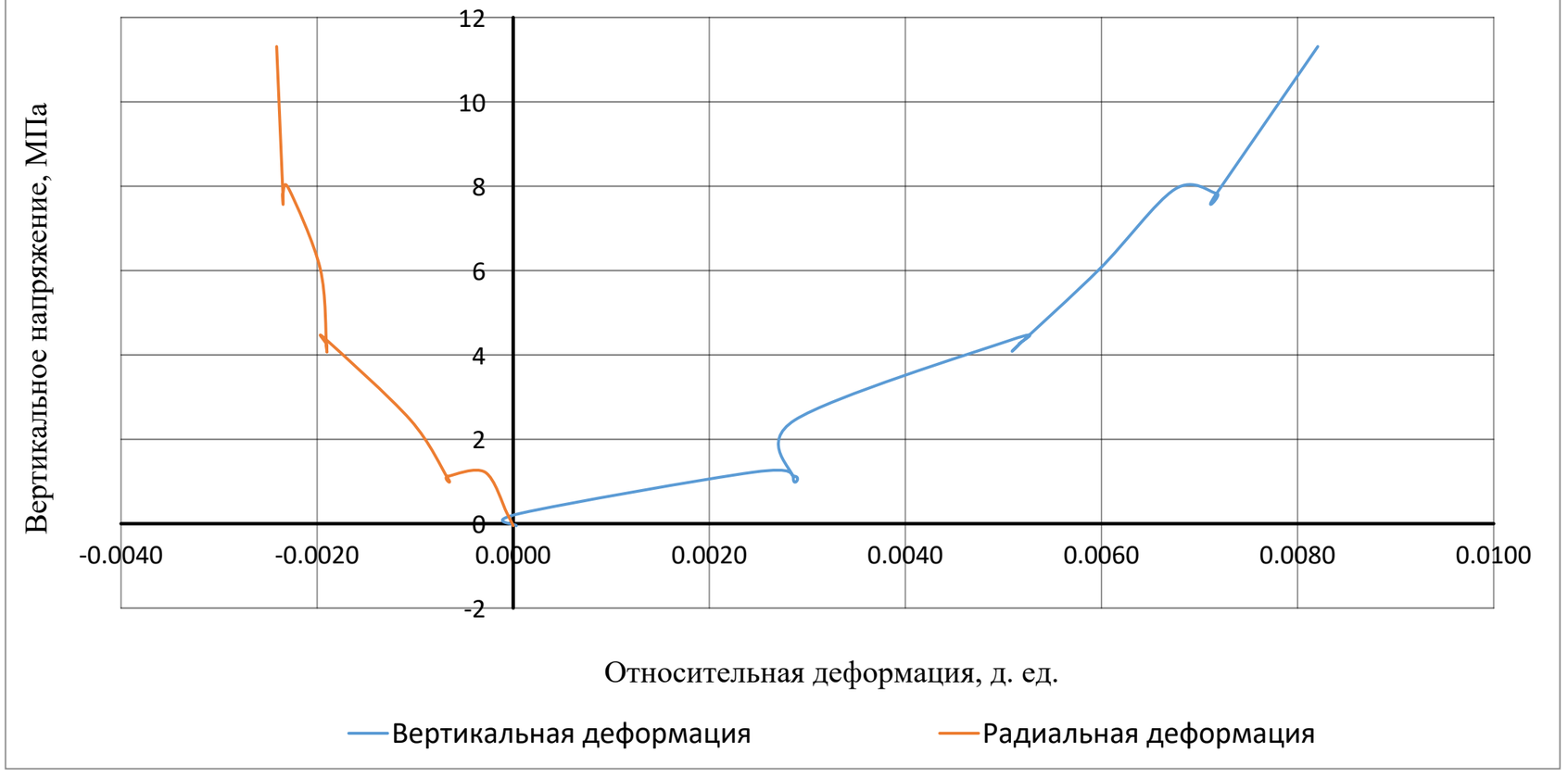
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.68
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.67
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	20.7

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1913.2
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.33
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-34

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	5,34-5,51
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	120х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

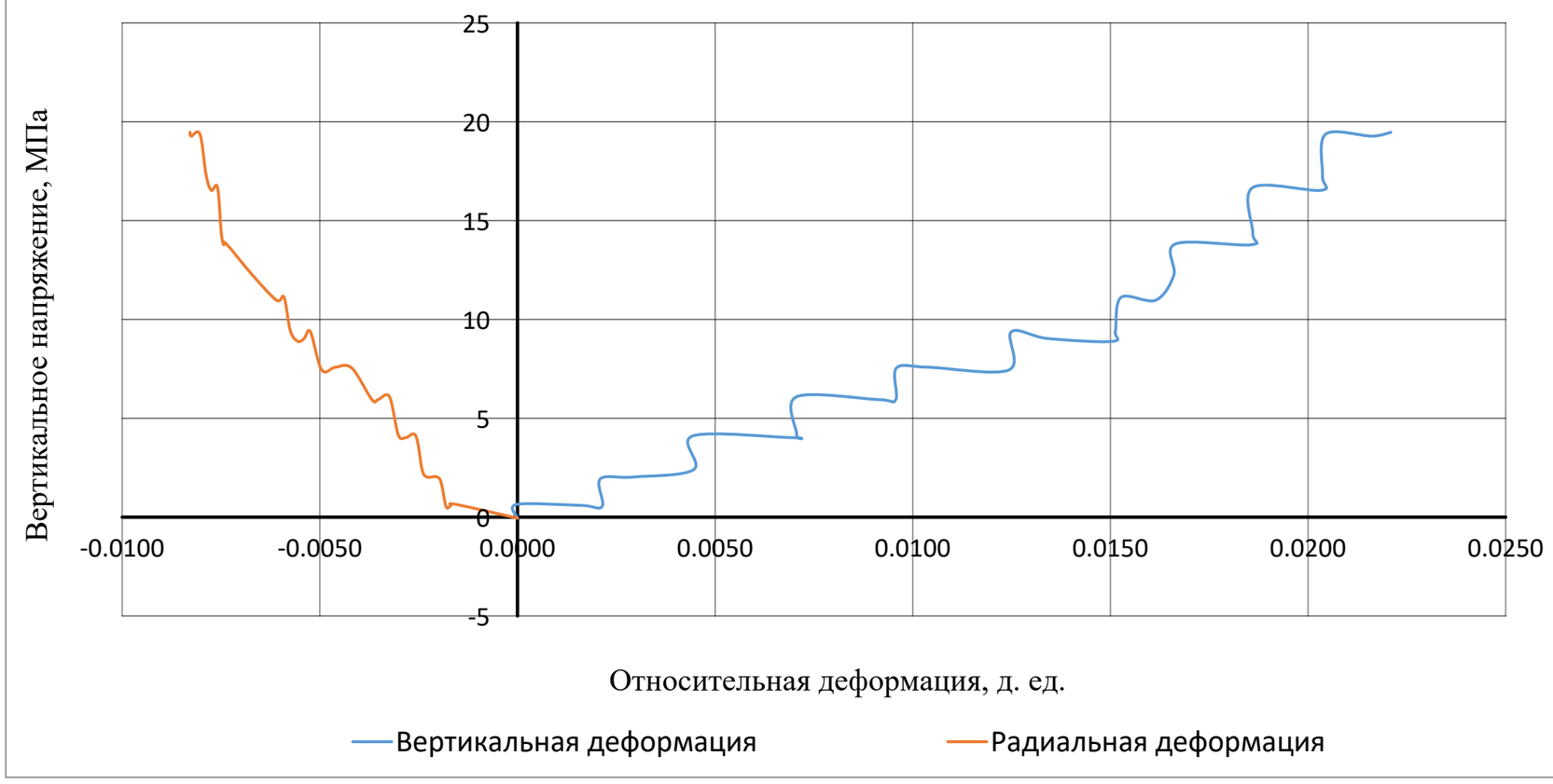
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.40
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.75
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.74
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.76
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	38.8

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	915.2
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.33
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-35

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	6,73-6,88
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	103х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.90
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.62
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.60
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.65
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	31.5

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	778.5
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.24
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-36

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	7,19-7,32
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	97х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

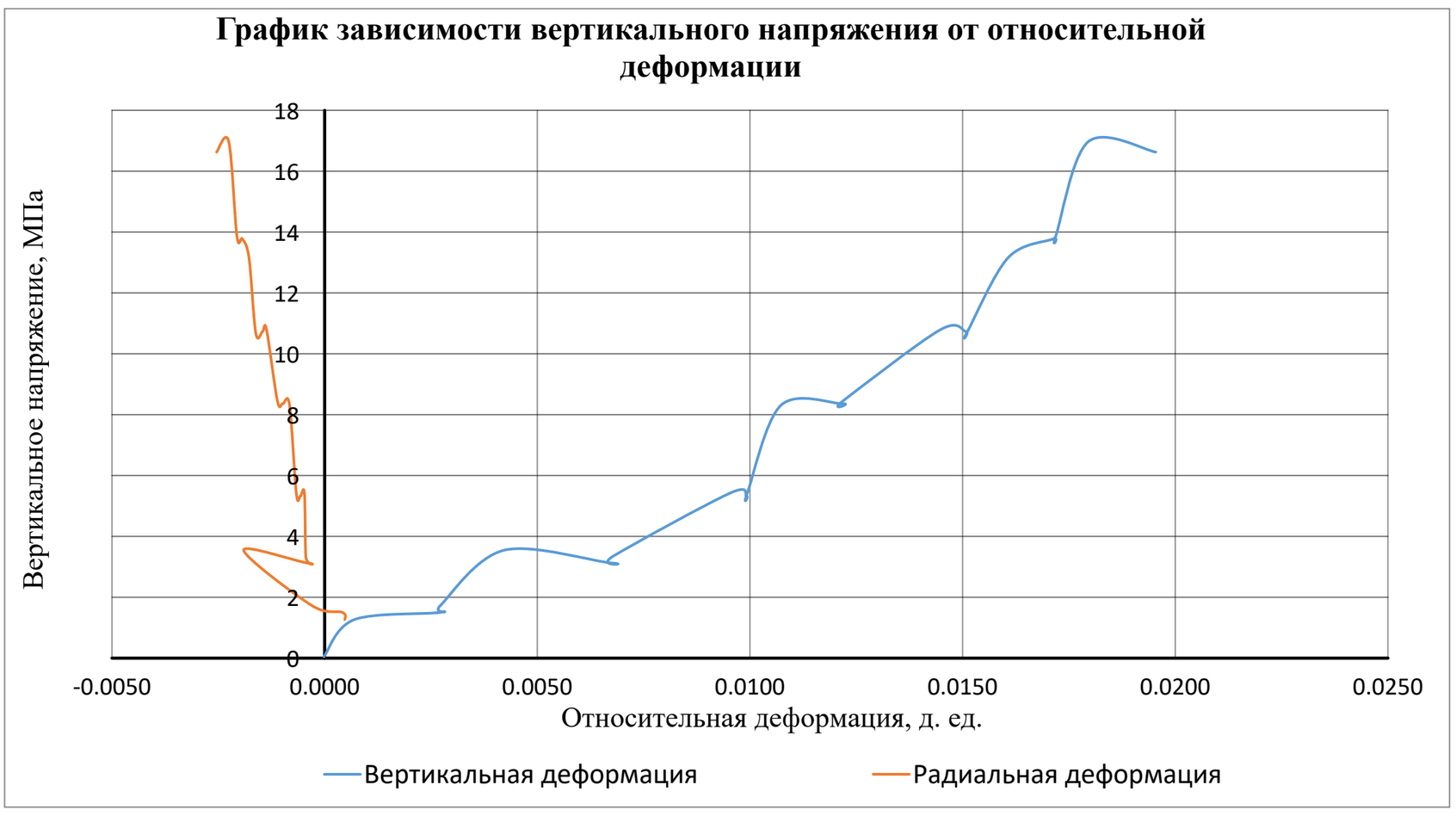
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.30
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.60
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.59
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.63
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	34.5

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	860.5
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.14
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-37

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	9,19-9,69
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	119х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

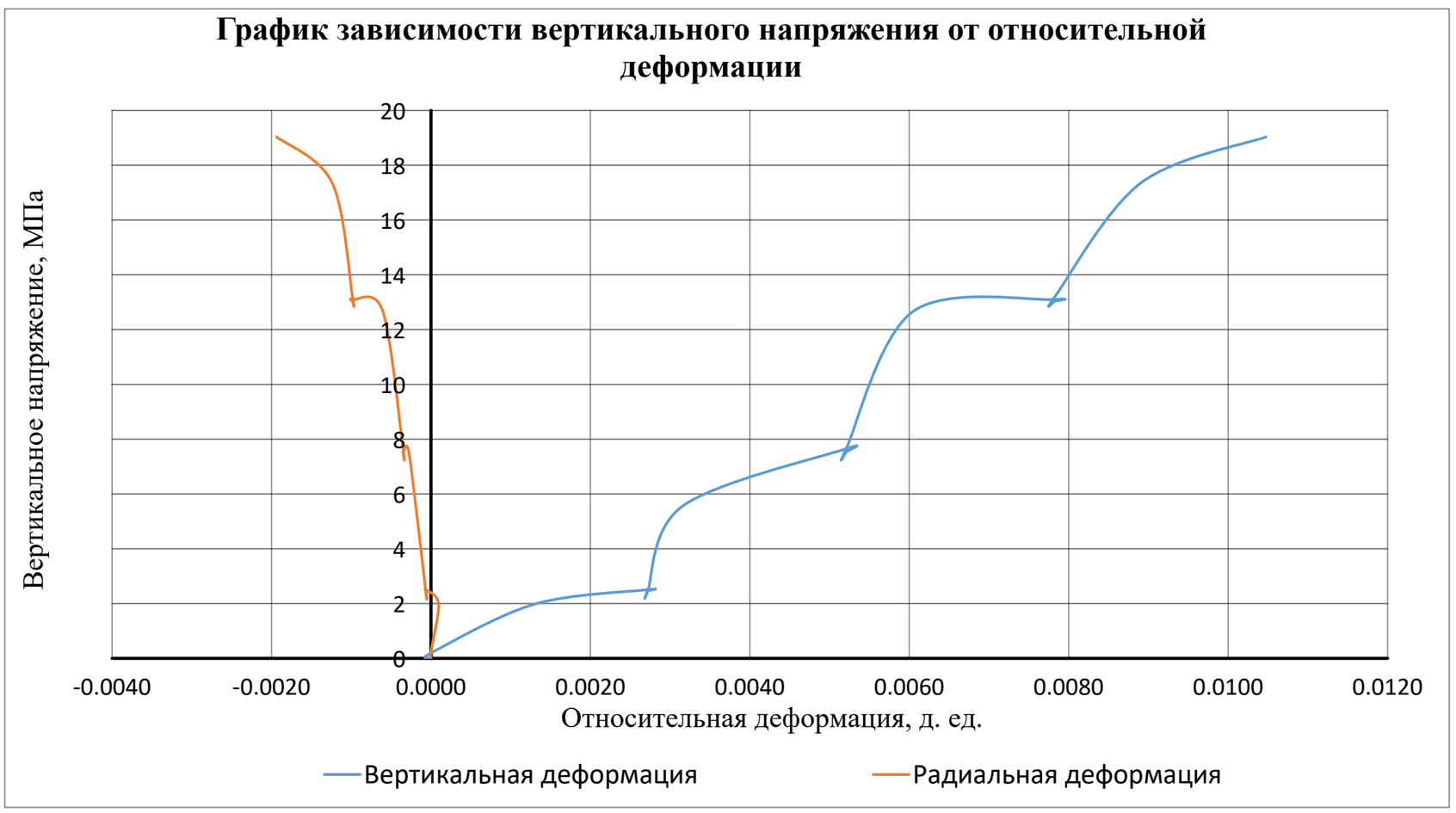
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.20
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.69
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.68
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.71
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	39.0

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1858.9
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.22
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.
Заказчик: ТОО «AAEngineering Group»
Наименование исследуемой продуции: Скальный грунт

Протокол испытания скального грунта методом одноосного сжатия от по ГОСТ 28985-91

Лаб№ 183-38

Сведения о заказчике:	ТОО «AAEngineering Group»
Наименование выработки:	6
Глубина отбора образца, м:	10,61-10,80
Наименование грунта:	Песчаник
Дата доставки:	12-08-25
Дата проведения испытания:	12-12-25

Объект:	Месторождение «Долинное»
Условия подготовки образца:	Температура: 24ºС, Влажность: 65%
Структура образца:	ненарушенная
Размеры образца,мм:	118х63

Таблица 1. Используемое оборудование

Тип и марка оборудования	Заводской номер
Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10	0424
Штангенциркуль механический	02212039

Результаты испытания грунта

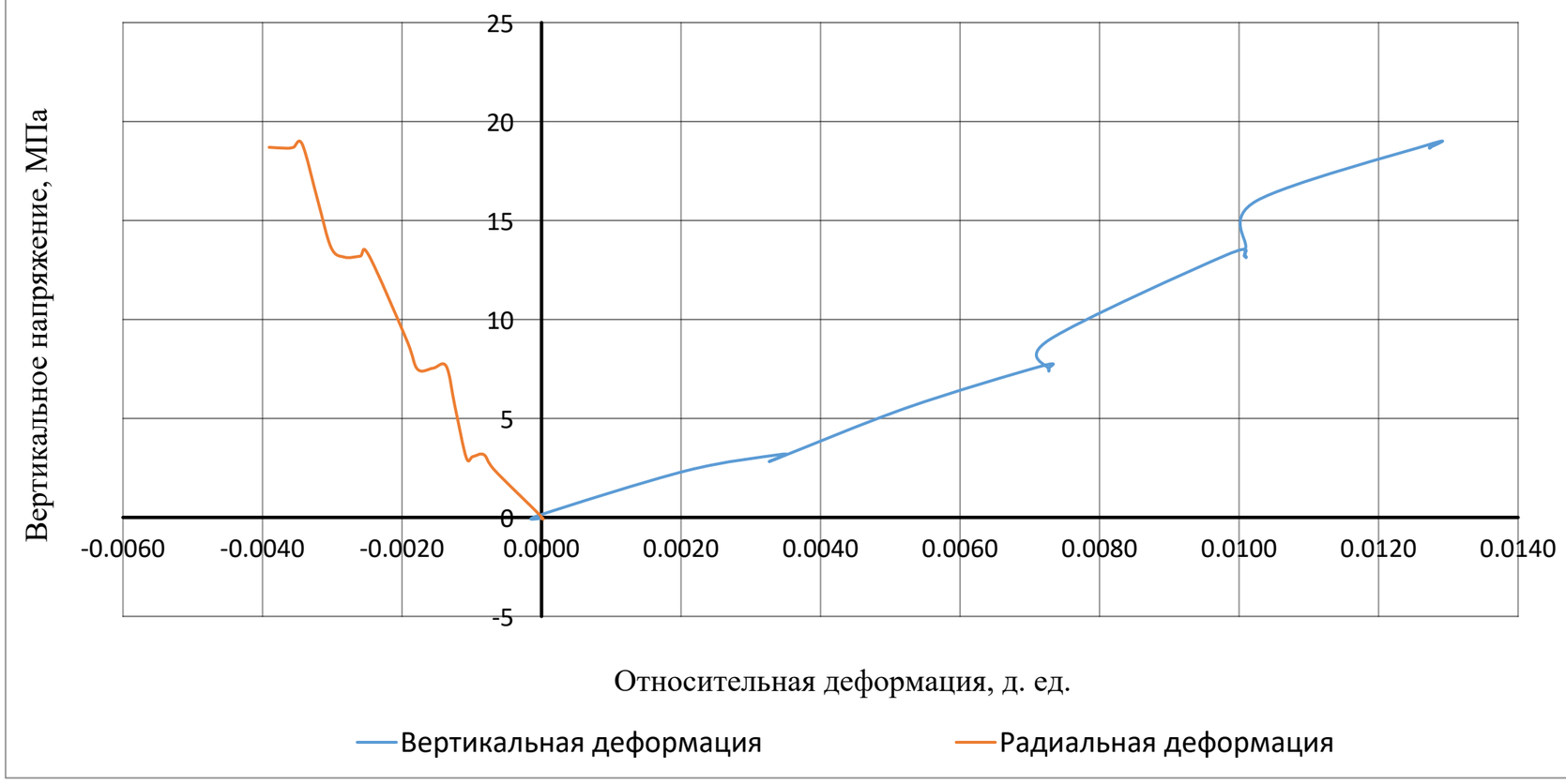
Таблица 2. Физико-механические характеристики грунта (ГОСТ 5180-2015)

Влажность грунта	W, д.е.	0.40
Плотность грунта	ρ , г/см3	2.71
Плотность сухого грунта	ρd , г/см3	2.70
Плотность частиц грунта	ρs , г/см3	2.72
Предел прочности при одноосном сжатии	Rc,вн, МПа	39.5

Таблица 4. Механические характеристики грунта (ГОСТ 28985-1991)

Модуль деформации	Ед, МПа	1534.0
Коэффициент поперечной деформации (Пуассона)	ν	0.30
Диапазон определения	$(0.05\text{-}0.5)R_{c,вн}$	

График зависимости вертикального напряжения от относительной деформации



Исполнил: Қыдырәлі Д
Проверил: Джумабаев С

Настоящий протокол не может быть исправлен, частично или полностью воспроизведен без согласия ТОО «КазГеоплюс».
Представленные в протоколе результаты относятся только к пробам, прошедшим испытания.
Пробы для исследования предоставлены Заказчиком.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

06.02.2017 года **17002087**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГеоплюс"**

050013, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА САТПАЕВА, дом № 5А., 25., БИН: 170140002141

(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 **Изыскательская деятельность**

(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 **Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Алматы**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17002087

Дата выдачи лицензии 06.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГеоплюс"**

050013, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА САТПАЕВА, дом № 5А., 25., БИН: 170140002141

(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 **РК, Жетысуский район, г. Алматы, улица Рыскулова, 69Б**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

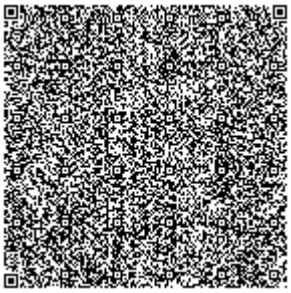
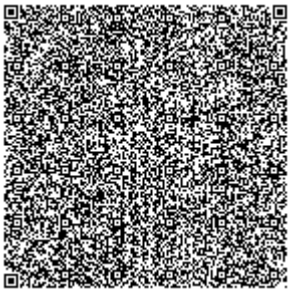
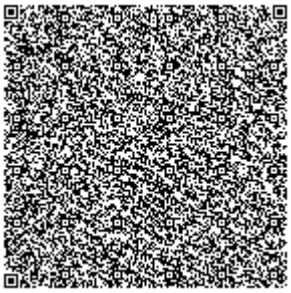
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 06.02.2017

Место выдачи г.Алматы


Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.02.2636
от 22.01.2024 г.
действителен до 22.01.2029 г.

БИН: 170140002141
Направление вида деятельности: Испытательная лаборатория
Наименование субъекта аккредитации организации в системе аккредитации Республики Казахстан:
товарищество с ограниченной ответственностью «КазГеоплюс»
Юридический адрес:
город Алматы, микрорайон Мамыр-4, дом 100/5, офис 306
Фактический адрес:
город Алматы, микрорайон Мамыр-4, дом 100/5, офис 106

Аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям:
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ)

Объекты оценки соответствия: Испытание продукции согласно области аккредитации

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован в информационной системе технического регулирования "Е-КТРМ".
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ06VTE00300493

Серия:

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор воды из карьера Долинное при золотоизвлекательных работах для технологических нужд - для пылеподавления ГОК Пустынное, расположенное в Актогайском районе Карагандинской области

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "АК Алтыналмас", 950640000810, 050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Елебекова, дом № 10

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 27.03.2025 г.

Срок действия разрешения: 26.03.2028 г.

Заместитель руководителя Ертаев Сабырхан Әділханұлы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ06VTE00300493 Серия от 27.03.2025 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 222,000тыс.м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	Забор из карьера Долинное, расположенного по адресу: Карагандинская область, Актогайский район	Шахта, рудник, карьер – 61	-	БКШ	-	-	-	-	-	ГП	-	222,000тыс.м3 (ПР)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
18,854	17,030	18,854	18,246	18,854	18,246	18,854	18,854	18,246	18,854	18,246	18,854	210,90	166,5	111,0	ПР – Производственные	222,000тыс.м3/год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	-	накопители – 81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

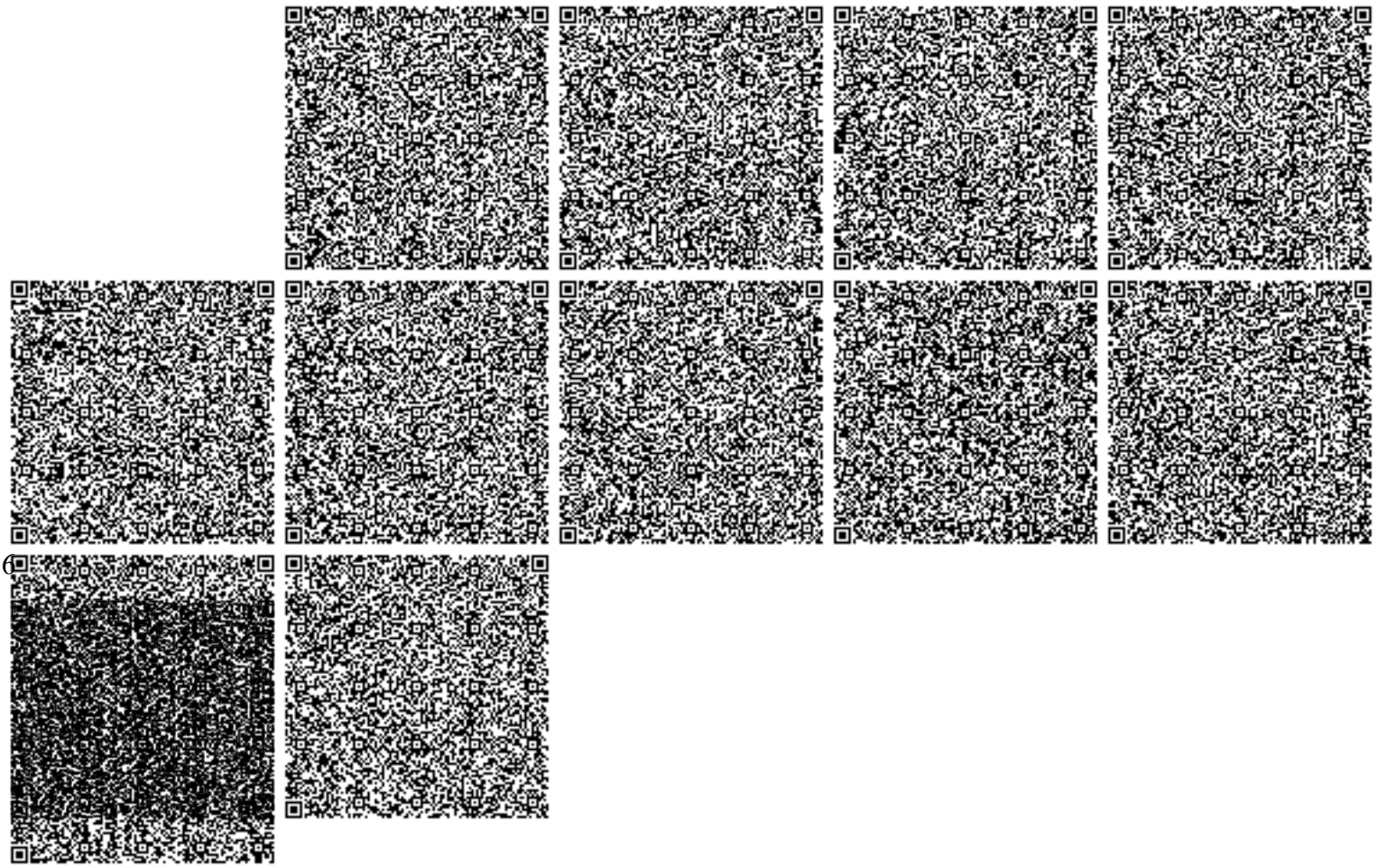
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно-очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) не допускать превышения установленного лимита водозабора из подземных вод на участке карьера, в объеме – 608,2 м3/сутки, 222,000 тыс. м3/год; 4) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, проводить поверки прибора учета воды в случае окончания срока или отсутствия поверки. 5) осуществлять водоохранные мероприятия; 6) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 7) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, оборотных и повторных систем водоснабжения; 8) не допускать загрязнения площади водосбора подземных вод; 9) ежегодно в срок до 10.01. представлять в Балкаш-Алакольскую бассейновую инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2-ТП (водхоз); 10) согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод» ежеквартально в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом представлять сведения, полученные в результате первичного учета воды на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе согласно приложению 4 к настоящим Правилам в Балкаш - Алакольскую бассейновую инспекцию (БАБИ); 11) изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании заявления физического или юридического лица; 12) изменение условий специального водопользования требует получения нового разрешения на специальное водопользование; 13) не менять целевого назначения на использование водных ресурсов согласно выданному разрешению; 14) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения; 15) по истечению срока действия разрешения на специальное водопользование необходимо оформить; 16) при установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция оставляет за собой право приостановить действие данного специального разрешения в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования РГУ МД «Южказнедра» от 26.03.2025 г. № 26-11-2-330 согласовывает условий специального водопользования на забор воды из карьера согласно п.10-1 ст.66 Водного Кодекса РК, согласование выдается сроком до трех лет с условием проведения мониторинговых исследований в рамках выданного разрешения на специальное водопользование с целью оценки и экспертизы запасов подземных вод в уполномоченном органе по изучению недр.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО "Эйкос"

УСТАНОВКА (КОМПЛЕКС) БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ КОММУНАЛЬНЫХ СТОЧНЫХ ВОД "БИО-ЭЙКОС-40"

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Республика Казахстан
г. Алматы
2011 г.

Содержание

		стр.
1.	Назначение изделия	3
2.	Технические характеристики	3
3.	Комплектность установки "Био-Эйкос-20"	3
4.	Устройство и принцип работы установки	4
5.	Указание мер техники безопасности	4
6.	Порядок монтажа и подготовка к работе	4
7	Порядок работы	5
8.	Техническое обслуживание	6
9.	Возможные неполадки и способы их устранения	6
10.	Упаковка, транспортировка и хранение	7
11.	Гарантийные обязательства	7
12.	Свидетельство о приемке	7

Приложение − Рис.1. Общий вид компактной установки биологической очистки "Био-Эйкос-40"

1. Назначение изделия

Установка для очистки бытовых сточных вод "Био-Эйкос-40" (далее по тексту установка КУ-40) предназначена для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также производственных сточных вод, близких по составу к хозбытовым стокам или их смесей методом аэробной стабилизации активного ила.

Исходная сточная вода, поступающая на установку "Био-Эйкос-40", должна удовлетворять следующим требованиям: содержание взвешенных веществ не более 150 мг/дм^3, БПК не более 250 мг/дм^3.

Температура воды, подаваемой на очистку, должна быть не ниже +12 °С.

При более высоких концентрациях загрязнений производительность установки должна быть пересчитана в сторону уменьшения.

Условия эксплуатации установки соответствуют климатическому исполнению "У" категории размещения I, при температуре наружного воздуха не ниже минус 30°С и категории размещения 4 при температуре наружного воздуха ниже минус 30°С по ГОСТ 15150-69.

2. Технические характеристики

Технические характеристики установки приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра или размера, единица измерения	**Величина**
Производительность, м^3/сут	до 40
Метод очистки сточных вод	Полное окисление
Максимальный расход сточных вод, м^3/ч	2
Объем, м^3:	
зоны первичного отстаивания	~10,5
зоны аэрации	~23
зоны вторичного отстаивания	~11
Масса, т, не более	5,5
Метод аэрации	Пневматический
Усредненный расход воздуха, м³/мин	1,27
Габаритные размеры, мм, не более:	
высота	2400
длина	9000
ширина	2400

3. Комплектность установки "Био-Эйкос-40"

В комплект поставки установки КУ-40 входят:

− установка компактная −1 шт.
− паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации −1 экз.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Устройство установки "Био-Эйкос-40" представлено на рис.1.

Установка представляет собой емкость, состоящую из 3-х зон: первичного трубчатого отстойника, аэротенка и вторичного тонкослойного отстойника.

4.2. Сточные воды подаются в первичный остойник (1) через входной патрубок (5).

4.3. На дне аэротенка (2) и первичного отстойника расположены аэраторы (4). Аэрация производится сжатым воздухом от компрессора.
4.4. После аэрации сточные воды через прорези в стенке поступают во вторичный отстойник (3), где на тонкослойном модуле происходит отделение активного ила от жидкой фазы. Активный ил оседает на дно, очищенные сточные воды поднимаются кверху, переливаются через водосливы в сборно-отводной лоток и отводятся из установки через отводящий патрубок (6).

4.5. Собравшийся в отстойнике (3) активный ил перекачивается эрлифтами (9) в аэротенк (2). В аэротенке активный ил способствует технологическому процессу очистки стоков.

4.6. Избыточный активный ил из отстойников (1 и 3) периодически, по мере необходимости (ориентировочно 1 раз в 10 дней) удаляется через выходные патрубки (7), находящиеся в нижней зоне, на иловые площадки.

4.7. Для опорожнения установки предусмотрен выходной патрубок (8).

5. Указание мер техники безопасности

5.1. К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с настоящим паспортом и инструкцией по эксплуатации.

5.2. Не допускаются ремонт и профилактическое обслуживание установки при ее работе.

5.3. Не допускается нахождение посторонних предметов на металлоконструкциях и узлах установки при ее работе.

5.4. В помещении воздуходувок необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

5.5. Установка и компрессоры (воздуходувки) должны быть надежно заземлены.

6. Порядок монтажа и подготовка к работе

6.1. Установка "Био-Эйкос-40" размещается и монтируется на улице и обваловывается грунтом.

6.2. Произвести монтаж технологических трубопроводов подвода сточной и отвода очищенной воды, отвода избыточного ила.

Произвести монтаж заземляющих устройств (в комплект поставки не входят).

6.3. После монтажа трубопроводов произвести ревизию запорной арматуры.

6.4. После монтажа трубопроводов и запорной арматуры производят испытания на герметичность.

6.5. Испытание на герметичность емкостей производят наполнением их чистой водой до расчетного уровня. Время испытания не менее трех суток, негерметичность определяют визуально по образованию течи. Обнаруженные течи необходимо устранить.

6.6. Для проверки герметичности соединений на технологических трубопроводах произвести проверку работы установки на чистой воде. Течи соединений и сварных швов не допускаются и должны быть устранены.

6.7. После успешного испытания, места сварки подготавливают к лакокрасочному покрытию по ГОСТ 9.402-80.

6.8. Произвести монтаж электрооборудования (электронасосные агрегаты, воздуходувки, пусковая аппаратура и заземляющие устройства).

6.9. Подготовка установки к работе (пуско-наладочные работы перед запуском в эксплуатацию) заключается в следующем: установку заливают чистой водой и производят непрерывную аэрацию ее в рабочем режиме не менее 24 часов. После этого постепенно подают сточные воды в количестве, равном 10 – 20 % от проектного расхода, с постепенным наращиванием последнего. Расход сточной воды и использование ее после очистки в период пусконаладочных работ устанавливается опытным путем по согласованию с Заказчиком. Продолжительность пускового периода составляет 3-5 недель летом и до 2,5 месяцев зимой, после чего достигаются устойчивые результаты очистки сточных вод с образованием активного ила.

6.10. Для ускорения пуска установок рекомендуется в период запуска аэрационные зоны загрузить активным илом с других действующих аэрационных станций (установок) биологической очистки.

В этом случае после предварительной аэрации воды в аэротенке сточная вода подается в установку с большим расходом (приближенном к полному) и сокращается пусковой период.

6.11. После выполнения перечисленных работ установка "Био-Эйкос-20" готова к постоянной эксплуатации.

7. Порядок работы

7.1. Включить воздуходувку и подать сжатый воздух в систему аэрации аэротенка.

7.2. Включить насос и подать сточные воды из приемного колодца в первичный отстойник установки биологической очистки.

7.3. Отрегулировать подачу сточных вод в установку биологической очистки в соответствии с ее производительностью. Отрегулировать работу аэраторов и эрлифтов.

Работа аэраторов регулируется по концентрации растворенного кислорода в воде. Оптимальный режим работы при содержании кислорода 3÷5 мг/дм^3.

7.4. Прекращение работы:

7.4.1. Отключить насос в приемном колодце и прекратить подачу сточной воды в установку.

7.5. В процессе работы оператор производит следующие операции:

- наблюдение за работой воздуходувок (подача воздуха должна быть равномерной и непрерывной);
- наблюдение за работой эрлифтов;
- определение дозы ила в аэротенке по объему;
- удаление избытка активного ила производят периодически при достижении дозы ила по объему 70 %. Объем удаленного ила не должен превышать 2/3 объема установки;
- поддержание чистоты на установке и прилегающей территории;
- контроль (периодический) содержания свободного кислорода в аэротенке проводится химико-аналитической службой предприятия или сторонней организацией.

7.6. Перерыв в подаче воздуха в установку допускается не более 2-х часов в сутки в экстренных случаях (при большей продолжительности периода работы без подачи воздуха активный ил может погибнуть). При длительных перерывах подачи воздуха в установку показатели очистки резко ухудшаются.

8. Техническое обслуживание

8.1. Техническое обслуживание установки "Био-Эйкос-40" сводится к техническому обслуживанию воздуходувок и насосов, проверке работы аэраторов, эрлифтов, запорной арматуры и контролю состояния лакокрасочного покрытия металлических поверхностей.

8.2. Техническое обслуживание электрооборудования, воздуходувок и насосов производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей.

9. Возможные неполадки и способы их устранения

9.1. Возможные неисправности, возникающие в работе установок, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование неисправности. Внешнее проявление, дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Метод устранения**	**Примечание**
1. Очищенная сточная вода имеет малую прозрачность, неприятный запах и серый оттенок	Низкое содержание кислорода в аэротенке	Отдать пробу в лабораторию на определение растворенного кислорода	При содержании его менее 3 мг увеличить интенсивность аэрации
	Недостаточное перемешивавшие иловой смеси в аэротенке	Сравнить дозу ила по объему на разной глубине установки. При обнаружении разницы провести операции по п.1	Увеличить интенсивность аэрации
2. При максимальной аэрации очистка сточных вод недостаточна. Воды имеют неприятный запах и серый оттенок. Доза ила в пределах нормы.	Перегрузка очистных сооружений.	Замерить суточный расход сточных вод, определить БПК поступающих сточных вод, определить окислительную мощность. Необходимо расширить очистные сооружения или уменьшить нагрузку на них.	
3. На установке в отстойнике всплывают пузырьки воздуха с частицами ила	Велика интенсивность аэрации	Определить содержание растворенного кислорода. При содержании более 5 мг/дм^3 - уменьшить интенсивность аэрации, сбросив часть воздуха. Уменьшив интенсивность аэрации, проверить содержание растворенного кислорода.	
4. В отстойнике периодически всплывают черные лепешки ила с дурным запахом	Ил задерживается в отстойнике	Увеличить степень циркуляции ила	
5. В очищенной жидкости содержится много взвешенных веществ, низкая прозрачность жидкости	Высокая доза активного ила в аэротенке.	Определить дозу активного ила по объему. При превышении нормы ¾ от объема, сбросить избыточный ил на иловую площадку.	

	Нарушен возврат активного ила в аэротенке	Прочистить трубопроводы возвратного активного ила, увеличить подачу воздуха в эрлифтах, обеспечить возврат ила.	

10. Упаковка, транспортировка и хранение

11.1. Установка поставляется Заказчику без упаковки.

11.2. Транспортировка установки разрешается транспортом любого вида без ограничения расстояния с разрешенной на данной дороге скоростью для транспортного средства.

11.3. Транспортировка установки железнодорожным транспортом производится в соответствии с требованиями "Правил перевозки грузов" и "Технических условий погрузки и крепления грузов".

Транспортировка установки автомобильным транспортом производится в соответствии с требованиями "Общих правил перевозки автомобильным транспортом".

11.4. Условия транспортировки установки должны предохранять ее от коррозии, загрязнений, механических повреждений.

11.5. Установку укладывать и хранить на подкладках так, чтобы она была предохранена от механических повреждений и деформаций, была обеспечена возможность ее осмотра и перемещения.

11. Гарантийные обязательства

11.1. Изготовитель гарантирует безотказную работу установки в течение 12 месяцев с момента запуска оборудования, но не более 14 месяцев с момента поставки.

11.2. На покупное оборудование и изделия, необходимые для комплектации установки, распространяется гарантия завода изготовителя.

11.3. Изготовитель несет ответственность за выявленные в период гарантийного срока дефекты в том случае, если установка эксплуатировалась в соответствии с условиями, отраженными в договоре, сопутствующих ему документах и правилами эксплуатации, установленными настоящим документом.

11.4. Потребитель предъявляет замечания и рекламации по следующему адресу:

Республика Казахстан, 050016, г. Алматы, ул. Нусупбекова, 32, ТОО "Эйкос".

11.5. Ввиду постоянного совершенствования конструкции установки, изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, улучшающих качественные характеристики изделия, которые не всегда могут быть отражены в данной документации.

12. Свидетельство о приемке

Установка "Био-Эйкос-40", заводской №_____, соответствует технической документации, испытана, проверена и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления "___"_____2011 г.

Контролер ОТК _____

ТОО "Эйкос"

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ НЕПРОТОЧНОГО ТИПА С ТИТАНОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ УОЭ-Э-2,5Г

производительностью 2,5 кг/сут активного хлора

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Республика Казахстан
г. Алматы
2011 г.

Содержание

		стр.
1.	Назначение изделия	3
2.	Технические характеристики	3
3.	Комплектность	4
4.	Устройство и принцип работы	5
5.	Указание мер техники безопасности	5
6.	Контрольно-измерительные приборы	6
7.	Подготовка установки к работе	6
8.	Порядок работы	6
9.	Техническое обслуживание	7
10.	Возможные неисправности и способы их устранения	8
11.	Транспортировка и хранение	8
12.	Гарантийные обязательства	8
13.	Свидетельство о приемке	9

Приложение 1 – Рис.1. Общий вид электролизной установки непроточного типа УОЭ-Э-2,5Г

Приложение 2 – Рис.2. Общий вид панели выпрямительного агрегата (блока питания)

Приложение 3 – Рис.3. Аппаратурно-технологическая схема установки УОЭ-Э-2,5Г (производительностью 2,5 кг/сут активного хлора) для получения обеззараживающего раствора гипохлорита натрия с учетом резервной установки

1. Назначение изделия

1.1. Настоящий паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации содержит основные сведения и требования, которые необходимо знать и выполнять потребителю.

1.2. Электролизная установка непроточного типа с титановыми электродами УОЭ-Э-2,5Г предназначена для приготовления обеззараживающего раствора гипохлорита натрия из пищевой или технической соли (NaCl) методом прямого электролиза с целью последующего обеззараживания воды для питьевых и хозяйственных нужд или приготовления дезинфицирующих растворов.

1.3. Гипохлорит натрия (NaClO) – сильный окислитель – по своей бактерицидной эффективности и влиянию на качество обрабатываемой воды равноценен действию жидкого хлора, гипохлорита кальция, хлорной извести и подобных хлорреагентов.

1.4. Установка может применяться для обеззараживания питьевых и сточных вод в населенных пунктах, медицинских учреждениях, при обработке воды в плавательных бассейнах, в системах оборотного водоснабжения, а также других областях хозяйства (в металлургии, легкой промышленности и т. п.), где в технологических процессах используют хлор или хлорсодержащие продукты.

1.5. Аппарат рассчитан на эксплуатацию в следующих условиях:

температура, °С +5 ÷ +35;

влажность (при 25 °С), %, не более 80.

Климатическое исполнение "У", категория размещения 4.

1.6. Вода, подвергаемая обеззараживанию, по физико-химическим показателям должна соответствовать требованиям, предъявляемым к питьевой воде (в случае ее использования для питьевых целей).

1.7. Других ограничений к эксплуатационным характеристикам аппарата не имеется.

2. Технические характеристики

Технические характеристики установки приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование характеристик, единицы измерений	**Значение, наименование**
1	**2**
Производительность по активному хлору, кг/сут, до	2,5
Исходное сырье	Натрий хлористый пищевой или технический
Удельный расход соли на 1 кг активного хлора, кг, в зависимости от условий эксплуатации	8-10
Плотность электролита (рабочего раствора поваренной соли), кг/дм^3, до	1,07
Рекомендуемая концентрация соли в электролите (водный раствор NaCl), г/дм^3	~50
Рекомендуемая продолжительность цикла электролиза, ч., в пределах	5
Рекомендуемое число циклов в сутки	3
Рекомендуемая концентрация активного хлора в растворе, г/л	~5÷6
Рабочее напряжение на ванне, В	~9-10
Рабочий ток, А	~80÷100
Количество электродов (общее), шт.	6

Таблица 1 (Продолжение)

1	2
Тип включения электродов	биполярный
Габаритные размеры электродного блока, мм: Длина Ширина Высота	 200 75 500
Масса электродного блока, кг, не более	12
Емкость электролизной ванны, $м^3$, не более	0,2
Габаритные размеры электролизера, мм: Диаметр Высота	 600 1100
Масса электролизера, кг, не более (без раствора)	36
Габаритные размеры бака для приготовления раствора соли, мм: Длина Ширина Высота	 1200 1000 1200
Масса бака для приготовления раствора соли, кг	60
Габаритные размеры бака-накопителя гипохлорита натрия, мм: Длина Ширина Высота	 1200 1000 1200
Масса бака-накопителя гипохлорита натрия, кг	60
Характеристики выпрямительного агрегата (блока питания электролизера)	
Напряжение питающей сети, В Частота, Гц Число фаз Габаритные размеры, мм Длина, не более Ширина, не более Высота, не более Масса, кг, не более	220±10% 50 1 450 200 250 35

3. Комплектность

В комплект поставки входят:

1. Гипохлоритный электролизер УОЭ-Э-2,5Г в комплекте с выпрямителем (блоком питания) – 1 шт.
2. Бак для приготовления раствора соли – 1 шт.
3. Бак-накопитель гипохлорита натрия – 1 шт.
4. Насос подачи раствора соли к электролизеру – 1 шт.
5. Насос перекачки гипохлорита натрия в бак-накопитель – 1 шт.
6. Насос подачи раствора гипохлорита натрия (насос-дозатор) – 1 шт.
7. Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

Гипохлоритный электролизер размещен и смонтирован в утепленном контейнере 12000х2400х2400 (Н) мм, оснащенном системами отопления, освещения и вентиляции.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Электролизная обеззараживающая установка состоит из электролизера и блока питания (преобразователя тока), рис.1.

4.2. Электролизер состоит (рис. 1) из электролитической камеры (полиэтиленовый литой бак) (1), установленной в сварной корпус (2). В ванне расположен электродный блок – кассета (3), состоящая из пакета титановых электродов, покрытых специальным малоизнашивающимся поверхностным композитным покрытием. Над ванной установлен зонт, который соединен с воздуховодом вытяжного вентилятора (контейнер оснащен системой общеобменной механической вентиляции).

Подача раствора соли в электролизер осуществляется через вентиль (4). Вентиль (5) служит для слива готового продукта в бак накопитель.

Для опорожнения установки и слива в канализацию промывной воды предусмотрен вентиль (6).

4.3. Блок питания (выпрямительный агрегат).

Электрическая схема обеспечивает питание установки от однофазной сети переменного тока, управление технологическими процессами электролиза.

Электросхема питания выпрямителя электролизера выполнена таким образом, что при отключенной вытяжной вентиляции выпрямительный агрегат не включается.

Вся установка должна работать только при включенной системе вентиляции. **Работа без вытяжной вентиляции не разрешается.**

4.4. Все оборудование должно быть заземлено в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

4.5. Электролизная установка работает по следующей схеме (подробное описание см. в п.8.):

4.5.1. В бак для приготовления раствора соли (емкость-растворитель) загружается поваренная соль, затем заливается вода.

4.5.2. Полученный раствор перекачивается из емкости-растворителя в ванну электролизера.

4.5.3. На пакет электродов подается напряжение от выпрямителя. Под действием тока на электродах происходит электролитическое разложение поваренной соли с образованием гипохлорита натрия.

4.5.4. После проведения электролиза полученный раствор гипохлорита через вентиль (5) перекачивается в бак-накопитель гипохлорита натрия.

4.5.5. Из бака-накопителя через патрубок раствор дозируется в обрабатываемую воду.

5. Указание мер техники безопасности

5.1. Запрещается эксплуатация электролизной установки при неработающих системах вентиляции.

5.2. На видном месте должны находиться инструкции по эксплуатации и технике безопасности.

5.3. К обслуживанию электролизной установки допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и сдавшие необходимый техминимум.

5.4. Обслуживающий персонал обязан следить за герметичностью соединений и исправностью трубопроводов, чистотой и порядком в помещении.

5.5. Обслуживание выпрямителя и электролизера допускается только при наличии на полу резиновых ковриков.

5.6. Не разбирать аппарат.

5.7. Избегать механических повреждений и не допускать попадания жидкостей в блок питания.

5.8. Проверить перед началом работы питающую сеть на отсутствие повреждений. Проверить исправность заземления. Не разрешается работа с силовыми кабелями, имеющими повреждения изоляции.

5.9. Не допускать попадание раствора в глаза, на кожу и одежду человека. При попадании раствора в глаза, на кожу немедленно промыть их чистой водой и обратиться за медицинской помощью.

5.10. Исключить не предусмотренное данным документом случайное применение раствора.

6. Контрольно-измерительные приборы

6.1. Конструкция установки обеспечена ручной системой управления и содержит необходимый минимум контрольной аппаратуры.

6.2. Контроль силы тока на электродах ванны ведется по амперметру[1] (индикатору силы тока) на панели выпрямительного агрегата (рис. 2).

7. Подготовка установки к работе

7.1. Внимательно изучите паспорт, техническое описание и инструкцию по эксплуатации установки.

7.2. Контейнер с электролизной установкой должен быть обеспечен подводкой воды для получения раствора соли, промывки электролизера, емкостей и соединяющих их магистралей после работы. Соответственно должен быть обеспечен слив промывной воды в канализацию.

7.3. Трубопроводы должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию растворов поваренной соли и гипохлорита натрия.

7.4. Герметичность соединений проверяется заполнением емкостей и трубопроводов водой.

7.5. Не допускается появление течи или капель в швах или соединениях.

7.6. Перед пуском установки в эксплуатацию проверить работу насосов, электрооборудования, элементов автоматики и защиты.

8. Порядок работы

с

9. Техническое обслуживание

Для обеспечения бесперебойной работы установки рекомендуется периодически производить ее очистку от минеральных отложений. Очистка электродов проводится при падении напряжения на электродах и тока в цепи установки более чем на 10 % от обычных условий эксплуатации, но не реже 1 раза в месяц.

9.1. Перед проведением работ по техническому обслуживанию трубопроводов и емкостей, их следует промыть водопроводной водой.

9.1.1. Очистку от минеральных отложений производят механическим способом. Для этого снимают зонт вентиляции, разбирают токоподводы, вынимают электродный блок из емкости электролизера. Затем отсоединяют стягивающие гайки и снимают катодные (крайние светлые) электроды. Электродные отложения с катодной поверхности снимают металлической щеткой и собирают электролизер в обратной последовательности.

[1] Ввиду того, что амперметр, установленный на панели блока питания служит для индикации силы тока, без ее точных замеров, то периодической поверке он не подлежит.

Очистке подвергаются только катодные (светлые) стороны электродов. Анодные (темные) стороны электродов подвергать механической очистке запрещается, так как это приведет к выходу анодов из строя.

9.2. Емкость рекомендуется промывать не реже 1 раза в месяц.

9.3. Периодически, не реже 1 раза в месяц, рекомендуется производить осмотр электродов.

9.4. **Переполюсовка электродов (включение анодов на отрицательный "–" (катод) полюс выпрямителя) не допускается, так как при этом активное покрытие анодов может выйти из строя и разрушиться.**

9.5. Периодически, не реже 1 раза в неделю, проверяйте надежность контакта токоподводящих электродов с шинами или кабелем от выпрямителя. При ослаблении контакта подтяните гайки на токоподводящих электродах.

9.6. При появлении течи во фланцевых соединениях подтяните болты крепления или замените вышедшие из строя прокладки.

9.7. Техническое обслуживание насосного оборудования проводить согласно инструкциям по эксплуатации заводов-изготовителей.

9.8. При проведении технического обслуживания применять стандартный слесарный инструмент.

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Метод устранения**
Уменьшение производительности электролизера	а) Отложение на катодах солей кальция и магния	Произвести очистку электродов согласно инструкции по эксплуатации
	б) Ослабли контакты на токоведущих шинах или кабелях	Зачистить и подтянуть контакты
	в) Разрушение покрытия и выгорание электродов	Заменить электроды
	г) Низкая концентрация соли в растворе	Проверить концентрацию соли и доукрепить раствор

11. Транспортировка и хранение

11.1. Установка поставляется Заказчику в смонтированном виде в контейнере.

11.2. Транспортирование контейнера с установкой разрешается транспортом любого вида без ограничения расстояния (согласно условиям перевозки и правилам движения).

11.3. Транспортирование контейнера железнодорожным транспортом производится в соответствии с требованиями "Правил перевозки грузов" и "Технических условий погрузки и крепления грузов".

Транспортирование контейнера автомобильным транспортом производится в соответствии с требованиями "Общих правил перевозки автомобильным транспортом".

11.4. Условия транспортирования контейнера должны предохранять установку от механических повреждений.

11.5. При хранении контейнера следует обеспечить сохранность электролизной установки от механических повреждений, порчи и коррозии.

12. Гарантийные обязательства

12.1. Изготовитель гарантирует работу установки в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев с момента поставки.

12.2. На покупное оборудование и изделия, необходимые для комплектации установки, распространяется гарантия завода-изготовителя.

12.3. Изготовитель несет ответственность за выявленные в период гарантийного срока дефекты в том случае, если установка эксплуатировалась в соответствии с условиями, отраженными в договоре, сопутствующих ему документах и правилами эксплуатации, установленными настоящим документом.

12.4. Потребитель предъявляет замечания и рекламации по следующему адресу:

Республика Казахстан, 050016, г. Алматы, ул. Нусупбекова, 32, ТОО "Эйкос".

12.5. Ввиду постоянного совершенствования конструкции электролизера, изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, улучшающих качественные характеристики изделия, которые не всегда могут быть отражены в данной документации.

13. Свидетельство о приемке

Электролизная установка УОЭ-Э-2,5Г, заводской № _____, соответствует технической документации, испытана, проверена и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления "____" _____ 2011 г.

Контролер ОТК: _____

ТОО "Эйкос"

УСТАНОВКА ДЛЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ УУФОВ-35

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Республика Казахстан
г. Алматы
2011 г.

Содержание

		стр.
1.	Назначение изделия	3
2.	Технические данные и характеристики	3
3.	Комплектность	4
4.	Устройство установки	4
5.	Указания мер техники безопасности и охраны окружающей среды	4
6.	Подготовка изделия к работе и порядок работы	5
7.	Техническое обслуживание	6
8.	Сведения о консервации, упаковке, транспортировании и хранении	7
9.	Гарантийные обязательства	7
10.	Свидетельство о приемке	8

Приложение 1 – Рис.1. Общий вид установки для ультрафиолетового обеззараживания воды производительностью 35 м^3/ч

Приложение 2 – Рис.2. Схема электрическая принципиальная управления установкой для обеззараживания воды УУФОВ-35

Приложение 3 − Перечень аппаратуры пульта управления.

Панель пульта

1. Назначение изделия

1.1. Установка для обеззараживания воды УУФОВ-35 (далее по тексту – установка) предназначена для получения безопасной в эпидемиологическом отношении воды, обеззараженной от возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы ультрафиолетовым излучением в бактерицидной области спектра с длиной волны $\lambda = 254$ нм.

1.2. Установка может применяться для обеззараживания воды в системах коммунального водоснабжения и отдельно расположенных объектах для обеззараживания природных вод, оборотной воды в бассейнах, очищенных сточных вод и т.п.

1.3. Для получения обеззараженной воды, соответствующей по показателю числа бактерий группы кишечной палочки (коли-индекс) требованиям ГОСТ 2874-82 и СанПиН 3.02.002.04 (для питьевой воды), исходная для обеззараживания вода должна соответствовать:

а) по физическим и химическим показателям (питьевым нормам):

– цветность – не более 20 град.;

– мутность – не более 1,5 мг/л;

– содержание железа – не более 0,3 мг/л;

б) микробиологическим показателям:

– число микроорганизмов – не более 1000 ед. в 1 л;

– число бактерий группы кишечной палочки (коли-индекс)–не более 1000 ед. в 1 л.

1.4. Установка предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой окружающего воздуха от +10 до +40°С при относительной влажности не более 70 %.

2. Технические данные и характеристики

2.1. Технические данные и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра и единица измерения	Значение
1. Производительность, $м^3/ч$	до 35
2. Рабочее давление, МПа, не более	0,6+0,1
3. Напряжение питающей сети, В	220± 5 %
4. Частота тока питающей сети, Гц	50
5. Потребляемая мощность, кВт, не более	1,2
6. Класс по типу защиты от поражения электрическим током	1
7. Исполнение по степени защиты от влаги	Обычное
8. Габаритные размеры	См. рис.1
9. Масса установки без воды, не более, кг	125

3. Комплектность

3.1. Состав комплекта поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.
1. Камера обеззараживания в комплекте на раме	1
2. Пульт электропитания и управления на раме	1
3. Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

4. Устройство установки

4.1. Установка, рис.1, состоит из одной камеры обеззараживания (далее по тексту – камера) и пульта электропитания и управления.

Камера предназначена для обеззараживания проходящей через нее воды.

4.2. Корпус камеры (1) выполнен из нержавеющей стали и установлен на раме (2).

4.3. Внутри корпуса камеры в кварцевых чехлах (трубах) размещены и закреплены с помощью держателей лампы ультрафиолетового излучения, разрядные, высокого давления, трубчатые, бактерицидные (далее по тексту – лампа УФ), закрытые защитной крышкой (6).

4.4. Герметичность корпуса камеры обеспечена уплотнением кварцевой трубы, которое осуществлено с помощью резиновых манжет с каждой стороны лампы и нажимных крышек с болтами.

4.5. Камера имеет два патрубка с фланцами (3): входной и выходной, соответственно для подвода исходной и отвода обеззараженной воды.

5. Указание мер техники безопасности и охраны окружающей среды

5.1. К работам по монтажу и эксплуатации установки допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с устройством и правилами эксплуатации установки, прошедшие инструктаж по требованиям техники безопасности и имеющие не ниже III группы допуска по электробезопасности.

5.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация установки без заземления.

5.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация установки без уложенного около нее аттестованного диэлектрического коврика.

5.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смотреть на зажженную лампу без защитных очков с темными силикатными стеклами и использовать при этом очки с пластмассовыми стеклами.

5.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить какие-либо работы, не отключив установку от питающей сети.

5.6. В случае боя лампы необходимо собрать остатки ртути резиновой грушей, а место, где разбилась лампа, промыть 1 % раствором марганцево-кислого калия или 3 % раствором хлорного железа.

5.7. Непригодные лампы подлежат списанию по акту и утилизации в соответствии с СанПиН 4607-88 "Правила проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением".

5.8. При проведении каких-либо работ в условиях отключения электропитания необходимо повесить плакат:

"НЕ ВКЛЮЧАТЬ − РАБОТАЮТ ЛЮДИ!"

5.9. При погрузке и разгрузке установок должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

6. Подготовка изделия к работе и порядок работы

6.1. Требования к монтажу и размещению установки.

6.1.1. При расчетной производительности, превышающей номинальную производительность установки в стандартных условиях, допускается параллельный монтаж нескольких установок.

6.1.2. В исключительных случаях, для получения дополнительного эффекта обеззараживания, при расчетной производительности, не превышающей номинальную производительность установки в стандартных условиях, рекомендуется производить монтаж нескольких установок последовательно.

6.1.3. Монтаж установки может быть проведен:

– на напорном трубопроводе, за насосом, перед подачей воды потребителю;

– на всасывающем трубопроводе, перед насосом, забирающем воду из сборного резервуара для подачи воды потребителю.

Внимание! *Внутренний объем корпуса установки перед включением электропитания должен быть заполнен водой.*

6.1.4.Установка на раме размещается в помещении на ровной площадке с твердым покрытием. Монтаж установки осуществляется присоединением подающего и отводящего трубопроводов сваркой к ответным фланцам установки и подключение пульта питания и управления к электросети. Корпус установки должен быть заземлен через имеющийся специальный контакт.

Заказчику рекомендуется установить задвижки на подающем и отводящем трубопроводах для регулирования производительности и на случай необходимости отключения установки.

6.1.5. На трубопроводах рекомендуется предусмотреть отводы для сброса воды при пробной эксплуатации установки, дезинфекции корпуса установки и взятии проб воды.

6.1.6. Подводящие трубопроводы рекомендуется оборудовать устройствами для измерения расхода воды.

6.1.7. Установка должна быть смонтирована в положении согласно рис.1. При этом предусмотреть подвод воды к установке так, чтобы внутренний объем корпуса заполнялся водой полностью.

6.1.8. При размещении установки необходимо обеспечить свободный доступ к шаровым кранам, лампам и пульту электропитания для включения и отключения установки и ее обслуживания.

6.1.9. Расстояние от стен помещения до установки должно составлять не менее 0,8 м.

6.2. Подготовка к работе

6.2.1. Проверить герметичность корпуса установки.

6.2.2. При появлении капель или течи в уплотнении кварцевой трубы отключить установку и осторожно подтянуть уплотнение.

Внимание! *Чрезмерное усилие подтяжки прижима может привести к повреждению кварцевой трубы.*

6.2.3. Устранить (если имеются) течи воды в фланцевых или резьбовых соединениях после монтажа установки.

6.2.4. Продезинфицировать внутреннюю поверхность корпуса установки и отводящих трубопроводов в соответствии с требованиями «Инструкции Минздрава по контролю за обеззараживанием питьевой воды и дезинфекцией водопроводных сооружений».

6.2.5. Уложить около установки аттестованный диэлектрический коврик.

6.2.6. ЗАЗЕМЛИТЬ установку, используя для этого узлы заземления, расположенные на корпусе и металлическом кожухе.

6.2.7. Провести пробную эксплуатацию установки, согласно п. 6.3. При пробной эксплуатации отобрать пробы воды для бактериологических анализов.

6.3. Порядок работы

6.3.1. Медленно заполнить внутренний объем корпуса установки водой, открыв кран на подводящем трубопроводе. При этом кран на отводящем трубопроводе должна быть закрыта. Предварительно воздух из корпуса камеры обеззараживания должен быть спущен через отвод 4.

6.3.2. Включение установки производится выключателями SF1, 1SF1 ÷ 3SF1 (внутри пульта) и нажатием кнопки "Пуск" на пульте электропитания и управления, после чего загораются лампочки 1HL1 ÷ 3HL1, сигнализирующие о зажигании соответствующих ламп, рис.2, 3.

Лампочка "HL" служит для сигнализации подачи напряжения на установку после включения автоматического выключателя SF1.

6.3.3. Проверить включение ламп, при этом в момент зажигания лампы появляется зеленоватое свечение с увеличением его яркости по мере разжигания лампы.

6.3.4. Через 5 минут после включения установки открыть кран на отводящем трубопроводе.

6.3.5. Кнопкой "Стоп" производится отключение установки.

6.3.6. При эксплуатации установки следует осуществлять:

– контроль за работой ламп через контрольные лампочки на пульте;

– контроль за исправностью заземления;

– контроль за герметичностью корпуса и соединений с трубопроводами;

– санитарно-бактериологический контроль за эффектом обеззараживания и качеством воды в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 и СанПиН 3.02.002.04.

7. Техническое обслуживание

7.1. Для обеспечения нормальной работы установки рекомендуется проводить промывку кварцевых труб через каждые 1500 ч работы и замену ламп через каждые 3000 ч работы, для чего следует:

– отключить установку от питающей сети: перекрыть воду и слить ее из корпуса установки, отключить напряжение электропитания;

– снять крышку 6 с двух сторон корпуса лампы;

– отсоединить провода от лампы;

– осторожно извлечь лампу;

– освободить уплотнение кварцевой трубы, сняв с каждой стороны болты и нажимные крышки;

– легким покачиванием в горизонтально-осевом направлении осторожно извлечь кварцевую трубу из корпуса;

– провести промывку кварцевой трубы в 1–2 % растворе соляной кислоты;

– провести установку кварцевой трубы и лампы в обратной последовательности.

Внимание! *Во избежание кристаллизации отложений на поверхности лампы не допускается касаться ее поверхности руками, работы следует выполнять в чистых хлопчатобумажных перчатках.*

Поверхность лампы перед ее установкой в корпус тщательно протереть хлопчатобумажной тканью, смоченной этиловым спиртом. (Несоблюдение данных рекомендаций может привести к преждевременному выходу лампы из строя).

7.2. При всех видах работ, связанных со вскрытием корпуса установки, его внутреннюю поверхность следует продезинфицировать в соответствии с требованиями «Инструкции Минздрава по контролю за обеззараживанием питьевой воды и дезинфекцией водопроводных сооружений».

8. Сведения о консервации, упаковке, транспортировании и хранении

8.1. Установка консервации не подлежит.

8.2. Установка может упаковываться в ящики, обеспечивающие ее сохранность от механических повреждений, по согласованию с Заказчиком.

Допускается не упаковывать установку при самостоятельной транспортировке ее потребителем.

8.3. Установка в упаковке может транспортироваться любым видом транспорта без ограничения расстояний, при условии соблюдения требований "Правил перевозки грузов", действующих на этих видах транспорта и исключающих возможность повреждения и боя излучателей (ламп и кварцевых чехлов (трубок)).

Условия транспортировки в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170-78.

8.4. Условия транспортировки и хранения установки в части воздействия климатических факторов внешней среды для макроклиматических районов с умеренным климатом по ГОСТ 15150-69.

8.5. Установки должны храниться в упаковке изготовителя. При этом должна быть исключена возможность попадания на установку атмосферных осадков.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Изготовитель гарантирует работу установки в течение 12 месяцев с момента запуска оборудования, но не более 14 месяцев с момента поставки.

9.2. На покупное оборудование и изделия, необходимые для комплектации установки, распространяется гарантия завода изготовителя.

9.3. Гарантия не распространяется на расходные материалы (лампы кварцевые), на которые действует гарантийный срок завода-изготовителя ламп (3000 часов работы).

9.4. Гарантии не подлежат механические повреждения комплектующих частей, допущенные потребителем (бой ламп, кварцевых чехлов, разрыв резиновых уплотнений).

9.5. Ввиду постоянного совершенствования установок могут иметься отличия от данных, приведенных в настоящем паспорте и техническом описании установки, не ухудшающие ее характеристики.

9.6. Потребитель предъявляет замечания и рекламации по следующему адресу: Республика Казахстан, 050016, г. Алматы, ул. Нусупбекова, 32, ТОО "Эйкос".

10. Свидетельство о приемке

Установка для ультрафиолетового обеззараживания воды УУФОВ–35 заводской №_____ соответствует технической документации, проверена, испытана и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления "____"_____2011 г.

Контролер ОТК: _____

ТОО "Эйкос"

ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ (МЕШОЧНЫЙ)

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Республика Казахстан
г. Алматы
2011 г.

Содержание

		стр.
1.	**Назначение изделия**	**3**
2.	**Технические характеристики**	**3**
3.	**Комплектность**	**3**
4.	**Принцип действия фильтра**	**3**
5.	**Монтаж**	**3**
6.	**Техническое обслуживание и эксплуатация**	**4**
7.	**Упаковка, транспортировка и хранение**	**4**
8.	**Указания мер техники безопасности**	**4**
9.	**Гарантийные обязательства**	**5**
10.	**Свидетельство о приемке**	**5**

Приложение – Рис. 1. Общий вид фильтра тонкой очистки воды

1. Назначение изделия

Фильтры тонкой очистки воды (мешочные) Ду 200 мм, применяются в схемах подготовки питьевой воды, очистки стоков, водоподготовительных установок электростанций, промышленных и отопительных котельных, доочистки сточных вод после биологической очистки.

Фильтры тонкой очистки предназначены для удаления из воды взвешенных примесей путем пропускания воды через слой фильтроткани.

Фильтр предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +35 °С при относительной влажности не более 80 %.

2.Технические характеристики

Производительность фильтра (рекомендуемая), $м^3/ч$	до 10
Давление, МПа:	
рабочее	до 0,4
пробное гидравлическое	0,6
Температура фильтруемой воды, ^oC	+5 ÷ 40
Высота фильтра, мм	1175
Диаметр (Ду), мм	200

3. Комплектность

В состав каждого изделия входят:	
– корпус фильтра	1 шт.
– каркас жесткости	1 шт.
– сумка фильтрующая	1 шт.
– диск прижимной	1 шт.
– упор	1 шт.
– крышка	1 шт.
– крепежные детали и прокладочные материалы	
– паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.

4. Принцип действия фильтра

Исходная вода под напором до 0,4 МПа подается в фильтр через верхний патрубок и проходит через слой фильтроткани.

Загрязняющие компоненты воды задерживаются фильтрующим материалом, а очищенная вода отводится из фильтра через нижний патрубок.

При снижении производительности фильтра и забивания пор фильтрующей ткани необходимо отключить фильтр от магистрального трубопровода и заменить фильтрующую сумку.

5. Монтаж

Монтаж производится в соответствии с чертежом общего вида фильтра.

После окончания монтажа фильтр необходимо испытать на плотность соединений (гидравлические испытания водой под давлением до 0,6 МПа).

6. Техническое обслуживание и эксплуатация

При эксплуатации фильтра должен осуществляться последовательно следующий цикл работ:

– обработка воды;

– смена фильтрующего материала.

6.1. Запуск фильтра

6.1.1. Перед началом работы необходимо закрыть все вентили.

6.1.2. Открыть вентили и подать обрабатываемую воду на фильтр.

6.1.3. Спустить воздух из воздушника расположенного на крышке фильтра. При появлении воды из воздушника (фильтр заполнен) закрыть воздушник и медленно, постепенно (не допуская гидравлического удара), открыть вентиль подачи очищенной воды.

6.2. Остановка работы фильтра

6.2.1. Отключить подачу воды на фильтр и перекрыть все вентили.

6.3. Смена фильтрующей сумки.

6.3.1. Закрыть вентиль подачи воды.

6.3.2. Снять крышку фильтра.

6.3.3. Открыть упорный болт и снять прижимной диск.

6.3.4. Подождать полного опорожнения фильтрующей сумки.

6.3.5. Сменить фильтрующую сумку.

6.3.6. Поставить прижимной диск и закрутить опорный болт до упора.

6.3.7. Поставить крышку.

6.3.8. Произвести запуск фильтра согласно п. 6.1.

7. Упаковка, транспортировка и хранение

7.1. Фильтр поставляется Заказчику без упаковки.

7.2. Транспортирование фильтра разрешается транспортом любого вида без ограничения расстояния (согласно условиям и правилам движения).

7.3. Транспортирование фильтра железнодорожным транспортом производится в соответствии с требованиями "Правил перевозки грузов" и "Технических условий погрузки и крепления грузов".

Транспортирование фильтра автомобильным транспортом производится в соответствии с требованиями "Общих правил перевозки автомобильным транспортом".

7.4. Условия транспортирования фильтра должны предохранять его от механических повреждений.

7.5. При хранении следует обеспечить сохранность фильтра от механических повреждений, порчи и коррозии.

7.6. Фильтр должен храниться под навесом или в складских помещениях. Допускается хранение фильтра на открытых площадках с защитой от атмосферных осадков. Хранящийся на площадке фильтр следует осматривать не реже одного раза в квартал, при обнаружении загрязнений, повреждения окраски, ржавления и других дефектов следует произвести переконсервацию.

8. Указания мер техники безопасности

8.1. К управлению и обслуживанию фильтра допускаются лица, прошедшие инструктаж и ознакомленные с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

8.2. Не допускаются ремонт и профилактическое обслуживание фильтра при его работе.

8.3. Не допускается нахождение посторонних предметов на металлоконструкциях и узлах фильтра при его работе.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Изготовитель гарантирует работу фильтра в течение 12 месяцев с момента запуска оборудования, но не более 14 месяцев с момента поставки.

9.2. На покупное оборудование и изделия, необходимые для комплектации фильтра, распространяется гарантия завода-изготовителя.

9.3. Изготовитель несет ответственность за выявленные в период гарантийного срока дефекты в том случае, если фильтр эксплуатировался в соответствии с условиями, отраженными в договоре, сопутствующих ему документах и правилами эксплуатации, установленными настоящим документом.

9.4. Потребитель предъявляет замечания и рекламации по следующему адресу: Республика Казахстан, 050016, г. Алматы, ул. Нусупбекова, 32, ТОО "Эйкос".

9.5. Ввиду постоянного совершенствования конструкции фильтра, изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, улучшающих качественные характеристики изделия, которые не всегда могут быть отражены в данной документации.

10. Свидетельство о приемке

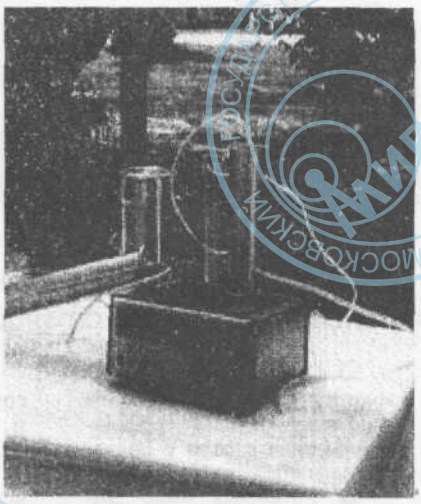
Фильтр тонкой очистки воды (мешочный), заводской №_____, соответствует технической документации, испытан, проверен и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления "____" _____ 2011 г.

Контролер ОТК _____

Оригинальными являются:

- ❖ *эффективные мелкопузырчатые вертикальные аэраторы;*
- ❖ *фильтрующая и сорбционная загрузка второй стадии;*
- ❖ *система возврата части активного ила в процесс;*
- ❖ *максимальная компактность установки при высокой эффективности;*
- ❖ *достижение жестких норм очистки минимальными средствами.*



Виды выпускаемых установок

• ***Сброс на поля орошения (биологическая очистка)***

Модель	Производительность, $м^3$ /сут.	Потребление электроэнергии, кВт·ч	Занимаемая площадь, $м^2$*	Принцип очистки
КС-Б-ПО-1	1	0,1 - 0,3 на 1 куб. метр воды	5	биологическая очистка обеззараживание
КС-Б-ПО-2,5	2,5		5	
КС-Б-ПО-5	5		5	
КС-Б-ПО-7,5	7,5		11	
КС-Б-ПО-10	10		16	

• ***Сброс в открытый водоем (биологическая очистка + доочистка)***

Модель	Производительность, $м^3$ /сут.	Потребление электроэнергии, кВт·ч	Занимаемая площадь, $м^2$*	Принцип очистки
КС-Б-ОВ-1	1	0,3 - 0,5 на 1 куб. метр воды	5	биологическая очистка фильтрация электрообработка--обеззараживание сорбция БПК-3,0; взв. в-ва - 10,0
КС-Б-ОВ-2,5	2,5		8	
КС-Б-ОВ-5	5		8	
КС-Б-ОВ-7,5	7,5		12	
КС-Б-ОВ-10	10		16	

«Био Эйкос» обеспечивает очистку воды до следующих показателей:

Загрязнители	*До очистки*	*После очистки на поля орошения*	*После очистки для сброса в открытый водоем*
БПК, мг/л	500	5 - 30	> 5
Взвешенные вещества, мг/л	500	10 - 50	> 10
ХПК, мг/л	300	10 - 50	> 5 - 10

Производим проектирование, изготовление и поставку оборудования, а также его монтаж и запуск в эксплуатацию

ПРОДУКЦИЯ ФИРМЫ "ЭЙКОС" УДОСТОЕНА ПРИЗОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Европейский приз за высокое качество продукции (Париж, 1994, 1995 гг.)



Международный приз качества (Мадрид, 1996 г.)



Международный приз за технологию и качество (Франкфурт, 1997 г.)



Золотой Гран-при за международное качество (Мадрид, 1998)



1000 лучших предприятий России (Москва, 2001)

Фирма ЭЙКОСЪ, Российская Федерация, 125212, Москва, ул.Выборгская, 16
Тел.: (095) 787 31 52, 150 99 25 Факс: (095) 150 97 05
E-mail: SVM@eikos.msk.ru, mail@eikos.ru Internet: www.eikos.ru

холдинг Алтын Арна

ПАСПОРТ № 25

ГОСТ Р 56586-2015

(наименование оборудования по назначению)

Изготовитель: Товарищество с ограниченной ответственностью «Холдинг Алтын Арна», Казахстан, Карагандинская обл., г.Сарань 101200, ул.Карагандинская 14

Заказчик: АО «АК Алтыналмас»

номер партии: 1. Количество рулонов в партии, шт. - 34, в 1 рулоне - 600 м2.
Общее количество м^2 в партии – 20 400 м^2
Масса партии товара: ≈ 19 870 кг.

Геомембрана 1.0 мм

Номер партии 1
Дата изготовления 01.06.2019г.
Дата отгрузки 03.06.2019г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели качества	Значения по НД	Установленные значения при проведении испытаний	
Назначение	для гидроизоляции	для гидроизоляции	
Номинальная толщина, мм	1	1	
Ширина, м	6	6	
Длина, м	100	100	
Количество м2/ рул	600	600	
Прочность при разрыве, кН/м	не менее 27	27	
Относительное удлинение при разрыве	не менее 700%	700%	

Геомембрана изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56586-2015

Условия хранения: геомембрана должна храниться в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги и прямых солнечных лучей, вдали от отопительных приборов на специальных подставках. Рулоны должны быть зафиксированы в неподвижном состоянии. Предотвратить перемещение рулонов можно при помощи клиньев и специальных ремней.

Представитель ТОО «Холдинг Алтын Арна» _____

"03" июня 2019 года Штамп печать ОТК

Холдинг Алтын Арна ОТК

холдинг Алтын Арна

ПАСПОРТ № 32

ГОСТ Р 56586-2015

(наименование оборудования по назначению)

Изготовитель: Товарищество с ограниченной ответственностью «Холдинг Алтын Арна», Казахстан, Карагандинская обл., г.Сарань 101200, ул.Карагандинская 14

Заказчик: АО «АК Алтыналмас»

номер партии: 1. Количество рулонов в партии, шт. - 45, в 1 рулоне - 300 м2.
Общее количество м^2 в партии – 13 500 м^2
Масса партии товара: ≈ 19 800кг.

Геомембрана 1.5 мм

Номер партии 1
Дата изготовления 23.06.2019г.
Дата отгрузки 25.06.2019г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели качества	Значения по НД	Установленные значения при проведении испытаний
Назначение	для гидроизоляции	для гидроизоляции
Номинальная толщина, мм	1.5	1.5
Ширина, м	6	6
Длина, м	50	50
Количество м2/ рул	300	300
Прочность при разрыве, кН/м	не менее 40	40
Относительное удлинение при разрыве	не менее 700%	700%

Геомембрана изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56586-2015

Условия хранения: геомембрана должна храниться в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги и прямых солнечных лучей, вдали от отопительных приборов на специальных подставках. Рулоны должны быть зафиксированы в неподвижном состоянии. Предотвратить перемещение рулонов можно при помощи клиньев и специальных ремней.

Представитель ТОО «Холдинг Алтын Арна»

"25" июня 2019 года Штамп печать ОТК

ОТК
Холдинг Алтын Арна

Приложение №16

Особые условия договора закупок на оказание услуг с юридическими лицами № 4600022380 «06» января 2026 года

АО «АК Алтыналмас» (далее «**Заказчик**»), в лице Директора Коммерческого департамента Абдурашидова К.М., действующего (-ей) на основании Доверенности №139-25-АА от 19.09.2025 г., и **ТОО «Вита Пром»** (далее «**Исполнитель**»), в лице Директора Нимилостева А.П., действующего (-ей) на основании Устава, совместно именуемые «**Стороны**», а по отдельности «**Сторона**», заключили настоящие Особые условия договора закупок на оказание услуг (далее «**Особые условия**») о нижеследующем.

Настоящие Особые условия являются неотъемлемой частью Общих условий договора закупок V1, расположенных на веб-сайте Заказчика https://www.altynalmas.kz/resources/contract-docs (Поставщикам). С положениями Общих условий договора закупок Исполнитель согласен и безоговорочно их принимает. Настоящие Особые условия и Общие условия договора закупок совместно именуются «**Договор**».

1. Исполнитель оказывает следующие услуги (далее «**Услуги**»), а Заказчик оплачивает оказанные Услуги:

№	Наименование	Техническая спецификация (при необходимости, указывается в виде приложения № 1 к Особым условиям)	Срок оказания Услуг	Место оказания Услуг
1	Оказание услуг по приему, транспортировке и дальнейшему управлению производственными отходами с промышленных площадок ГОК Пустынное	Приложения № 1; № 2.	С 01.01.2026 г. по 31.12.2026 г.	ГОК Пустынное

2. Стоимость и порядок оплаты:

Условие оплаты	Срок оплаты (от даты оказанных услуг и предоставления документов, предшествующих оплате, согласно п. 3 Особых условий)	Стоимость, тенге
По факту оказания услуг единым траншем	100% по факту оказания услуг в течние 30 календарных дней	[redacted]
НДС:		
Итого, с НДС:		

3. Документы, предшествующие оплате (подлинники):

1) счет-фактура/ЭСФ;

2) акт оказанных услуг с приложением документов, подтверждающих оказание услуг.

3.1. Иные документы: Сертификат дистрибьютера.

4. Контактным лицом Исполнителя является ТОО «Вита Пром», Нимилостева А.П./ vita.prom@mail.ru, + 7 701 717 10 57.

5. Контактным лицом Заказчика является – Мейрхан Жубайдилдаев, Начальник отдела по производственным вопросам ООС, тел: +7 705 443 31 27, e-mail: m.zhubaidildayev@altynalmas.kz.

6. Договор вступает в силу в дату их подписания обеими Сторонами и действует по «31» декабря 2026 года, а в части исполнения обязательств – до полного их исполнения. Ответственность сторон: «Исполнитель несет ответственность за дальнейшее обращение (сбор, сортировка, хранение, переработка, утилизация, размещение и т. д. согласно списка из Экологического кодекса РК «операция с отходами») с данными отходами/неликвидами (далее - материалы) после подписания акта-приема передачи отходов и материалов»

7. Адреса, банковские реквизиты и подписи сторон

Заказчик: **АО «АК Алтыналмас»** Юридический и почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, ул. Елебекова, 10, Бизнес-центр "Venus", блок 2, 050051 почтовый индекс. БИН 950 640 000 810 Банковские реквизиты: АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKKZKX ИИК: KZ436010131000044568 (KZT) Кбе 17	**Исполнитель:** **ТОО «Вита Пром»** Юр. Адрес: Республика Казахстан, Алматинская область, г. Каскелен, ул.Наурызбай 10/1; БИН: 201140015035; АО «First Heartland Jusan Bank» ИИК: KZ11998CTB0000568934; БИК: TSESKZKA Кбе 17
Директор Коммерческого департамента Абдурашидова К.М. М.П.	Директор Нимилостев А.П. М.П.

Техническое задание на выполнение работ/оказание услуг (Утилизация отходов производства) на 2026	
Общие данные	
*Краткое наименование работ/услуг (40 символов)	Сбор, транспортировка и дальнейшее управление производственными отходами
*Полное наименование работ/услуг	Сбор, транспортировка и дальнейшее управление производственными отходами с промышленных площадок ГОК Пустынное АО "АК Алтыналмас"
*Подгруппа материала	Прочие
*Единица измерения	усл/Услуга/SRV
*Наименование проекта/дочернее предприятие Общества	ГОК Пустынное АО "АК Алтыналмас"
*Местоположение	Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район
*Основные характеристики объекта	Переработка золотосодержащих руд
**Заказчик предоставляет	Все необходимые данные Исполнителю для оказания услуг.
**Режим работы на проектах	Вахтовый метод
**Термины, их определения, сокращения	-
Цель работы/услуги:	
* Основные решения (подробное описание и требуемые технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых работ/услуг и гарантии качества)	Оказание услуг по сбору, транспортировке и дальнейшему управлению производственными отходами с промышленных площадок ГОК Пустынное, руководствуясь требованиями Экологического кодекса РК, Санитарно-эпидемиологическими требованиями и иными законодательными актами природоохранного законодательства РК.
*Объемы и сроки выполнения работ/ услуг	Ориентировочный объем на 2026 год указан в приложении 1 настоящего ТЗ. Срок выполнения услуг: с 01.01.2026 по 31.12.2026 г.
Требования	

*Трбования к потенциальному поставщику, и к персоналу потенциального поставщика работ/услуг (с предоставлением подтверждающих документов, включая соблюдение принципов ESG)	1. Наличие всех установленных законодательством разрешительных документов, необходимых для заключения и исполнения договора по обращению с отходами производства: разрешение на эмиссии в окружающую среду, положительное заключение государственной экологической экспертизы, программа управления отходами, лицензия, уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в порядке; 2. В случае наличия на балансе Исполнителя полигона для захоронения отходов, необходимо предоставить Акт земельного отвода; 3. Наличие Паспортов на оборудование по восстановлению/ удалению отходов; 4. Вывоз производится на автомашине Исполнителя с промышленной зоны расположенной на ГОК Пустынное, Актогайский район, Карагандинская область; 5. Наличие свидетельства о допуске водителя Исполнителя к перевозке опасного груза по территории Республики Казахстан; 6. Наличие персонала, имеющего право на управление данной техникой (категория вождения); 7. Наличие персонала, имеющего право допуска для выполнения стропальных работ и ответственного персонала за безопасное производство работ; 8. В случае дорожно-транспортного происшествия, вынужденной остановки из-за отказов или неисправностей транспортного средства, Исполнитель обязан сообщить Заказчику о сроках замены неисправного транспортного средства; 9. При передаче партии отходов от Заказчика Исполнителю, обеими сторонами должен быть подписан Акт приема-передачи отходов, являющийся неотъемлемой частью договора. 10. Подрядная организация ознакамливает своих работников паспортами отходов и паспортами безопасности на химические материалы.
*Обязанности потенциального поставщика работ/услуг	1. Осуществление сбора, транспортировки и дальнейшее управление производственными отходами с промышленных площадок ГОК Пустынное АО "АК Алтыналмас", руководствуясь требованиями Экологического кодекса РК, Санитарно-эпидемиологическими требованиями и иными законодательными актами природоохранного законодательства РК. 2. В случае дорожно-транспортного происшествия, вынужденной остановки из-за отказов или неисправностей транспортного средства, Исполнитель обязан сообщить Заказчику о сроках замены неисправного транспортного средства; 3. При передаче партии отходов от Заказчика Исполнителю, обеими сторонами должен быть подписан Акт приема-передачи отходов, являющийся неотъемлемой частью договора; 4. Подрядная организация ознакамливает своих работников с паспортами отходов и паспортами безопасности на химические материалы; 5. Подрядная организация предоставляет работников, имеющего право

	допуска для выполнения стропальных работ, ответственного работника за безопасное производство работ при отгрузке отходов; 6. Исполнитель несет полную ответственность при транспортировке и дальнейших операциях с производственными отходами Заказчика согласно действующего законодательства РК. 7. Оказать услуги в объемах и сроках, указанных в Приложении 1 Технического задания. 8. Исполнитель обязан выполнить описанные услуги по Договору своими силами и не в праве передавать полностью или частично обязательства по предоставлению данных услуг третьим лицам. 9. Не разглашать полученные в ходе исполнения услуг информацию и данные, являющиеся информацией конфиденциального характера или составляющие коммерческую тайну Заказчика. Качественно оказать принимаемые к исполнению услуги. 10. Соблюдать требования ст. 345 ЭК РК «Экологические требования при транспортировке опасных отходов». и ст. 330 ЭК РК «Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения».
*Требование к документам по результатам выполнения работ/оказания услуг	Предоставление счета фактур, акта выполненных работ и актов утилизации.
*Требования по порядку сдачи и приемки работ/услуг и по передаче Обществу технических и иной документации по завершению	После оказания услуг в отчетном периоде, Исполнитель предоставляет Заказчику Счет фактуру, акт выполненных работ, Акт приема-передач отходов, Акт утилизации отходов оформленный в соответствии с формой, который должен быть подписан Заказчиком в течении 3 рабочих дней с момента предоставления его Исполнителем. При наличии со стороны Заказчика замечаний к оказанным услугам в отчетном периоде, данные замечания фиксируются Заказчиком в акте приемке оказанных услуг, подлежащей вычету из суммы оплаты за отчетный период.

**Требования к охране труда и технике безопасности	В случае посещения ГОК Заказчика Исполнитель обязуется соблюдать все действующие и применимые требования законодательства РК в области промышленной безопасности, охраны труда, санитарных норм, охраны окружающей среды. Исполнитель должен соблюдать установленные внутренние нормативные и распорядительные документы Заказчика. Предоставлять Заказчику для согласований и контроля всю текущую документацию, а также всю запрашиваемую Заказчиком информацию о ходе работ. Подрядная организация при оказании Услуг обязана соблюдать: • Процедуру/Положение по управлению Промышленной безопасности и охраны труда в подрядных организациях АО «АК Алтыналмас» и связанные с ними приложения https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs • Процедуру по безопасной эксплуатации автотранспортных средств АО «АК Алтыналмас» и связанные с ними приложениями https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs • Кодекс корпоративной этики АО «АК Алтыналмас» https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs • Золотые правила общества https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs • Перечень нарушении и меры ответственности Поставщика https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs • Кодекс поведения поставщика АО «АК Алтыналмас» https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs Документы, размещенные на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика, могут изменяться и обновляться Заказчиком по мере необходимости, в связи с чем Подрядная организация обязуется раз в неделю самостоятельно и/или по уведомлению Заказчика знакомиться с указанными документами на предмет внесения в них Заказчиком изменений (дополнений и тд.). После внесения Заказчиком изменений в документы, размещенные на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика, Исполнитель обязан руководствоваться новой редакцией

	таких документов при исполнении своих обязательств по Договору с момента размещения Заказчиком новой редакции указанных документов на веб-сайте (https://altynalmas.kz/). Исполнитель вправе загружать и распечатывать копии указанных документов, следуя по ссылке https://altynalmas.kz/ и/или запросить их копии у Заказчика. Исполнитель гарантирует неукоснительное соблюдение вышеприведенного порядка ознакомления с указанными документами, в противном случае обязуется полностью возместить Заказчику любой ущерб (административный штраф, убытки и тд.), вызванный нарушением принятого на себя обязательства по исполнению документов, размещенных на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика. В случае нарушения работниками Исполнителя при нахождении на территории Заказчика требований внутренних нормативных документов, действующих на территории Заказчика, в том числе, но не ограничиваясь указанными в вышеуказанном пункте Договора или требований законодательства РК, Заказчик вправе потребовать, а Исполнитель обязуется уплатить единовременный штраф в размере, установленного согласно Перечню нарушений и меры ответственности Исполнителя расположенные по следующей ссылке: https://www.altynalmas.kz/resources/internal-docs Вместе с тем, Заказчик имеет право в любое время требовать от Исполнителя отстранения от работы/услуги без затрат для Заказчика, любого Работника Исполнителя, который, по мнению Заказчика, некомпетентен в выполнении своих обязанностей или обвиняется в поступках, нарушающих интересы Заказчика, или чье поведение причиняет ущерб для Заказчика, в том числе ограничить доступ такому Работнику Исполнителя ко всем проектам «АК Алтыналмас», а Исполнителя будет обязан подчиниться и, если это потребуется, незамедлительно осуществить приемлемую замену без дополнительных расходов для Заказчика. ПО должна предоставить подтверждающие документы по приложению №2
**Требуемый процент доли по местному содержанию в закупаемых работах/услугах	-
Дополнительные условия	
*Распределение затрат между Обществом и потенциальным поставщиком	Заказчик оплачивает за оказанные услуги в течении 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания акта оказанных услуг обеими сторонами.
**Приложения к технической спецификации	Приложение № 1, 2

_____ Директор Коммерческого департамента. Абдурашидова К.М. М.П.	_____ Директор Нимилостев А.П. М.П.

Приложение № 2 к договору закупок на оказание № 4600022380 «14» января 2026 года

№ п/п	Наименование отхода	Ед.изм.	Количество	Цена за ед без НДС	Сумма без НДС
1	Крупногабаритные отходы	тонн	3		
2	Замазученный песок	тонн	3		
3	Промасленная ветошь	тонн	2,47		
4	Канистры	тонн	2		
5	Отработанные масляные фильтры	тонн	5,30		
6	Автомобильные воздушные фильтры	тонн	3		
7	Отработанные тигли	тонн	80		
8	Шлаки плавки	тонн	50		
9	Отработанные купели	тонн	51		
10	Отходы грязеотстойника	тонн	2		
11	Отходы бензомаслоуловителя	тонн	4,29		
12	Отходы загрузки фильтра	тонн	0,05		
13	Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	тонн	0,2		
14	Нефтешлам	тонн	0,643		
15	Отходы электроники и оргтехники, бытовой техники	тонн	3		
16	Золошлак	тонн	30		
17	Текстиль	тонн	2		
18	Отходы ила	тонн	2		
19	Строительные отходы (мусор, строительные материалы)	тонн	104		
20	Отработанная графитовая смазка	тонн	30		
21	Отходы стекла (тара, стеклобой)	тонн	9,12		
22	Отработанные шины	тонн	400		
23	РТИ	тонн	120		
24	Отходы дизобутилкетона	тонн	1		
25	Канистры из под кислот	тонн	15		
26	Огарки сварочных электродов	тонн	2,215		

27	Тормозные накладки, колодки	тонн	6	
28	СИЗ	тонн	0,8	
29	Огнетушители	тонн	0,8	
30	Отходы органической щепы	тонн	100	
31	Просроченные реагенты	тонн	2	
32	Транспортировка	рейс	23	
ИТОГО				

*Количество отходов и количество рейсов по их вывозу в течение года может изменяться. Оплата производится по факту приема отходов на утилизацию и по факту выполненных рейсов, в пределах общей суммы настоящего Договора

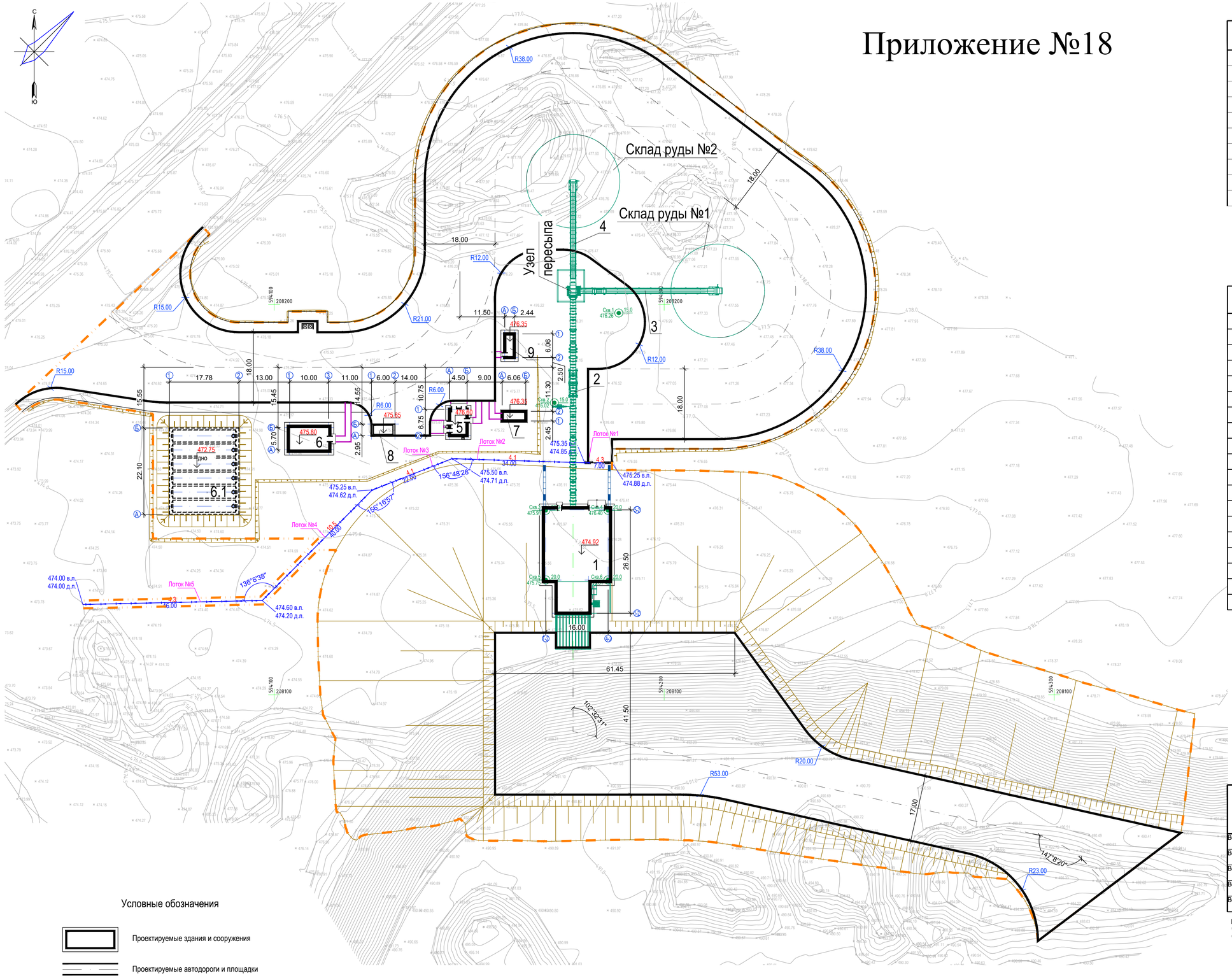
Заказчик: **АО «АК Алтыналмас»**	**Исполнитель:** **ТОО «Вита Пром»**
Директор Коммерческого департамента Абдурашидова К.М. М.П.	Директор Нимилостев А.П. М.П.

Приложение №17

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта



Приложение №18



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Корпус первичного дробления	
2	Приемный конвейер	
3	Конвейер питания склада руды №1	
4	Конвейер питания склада руды №2	
5	КТП	
6	Насосная станция пожаротушения	
6.1	Резервуары пожаротушения	
7	Станция пылеподавления	
8	ДГУ	
9	Пункт обогрева	

Координаты зданий и сооружений

Точки пересечения осей	Координаты X	Координаты Y	Точки пересечения осей	Координаты X	Координаты Y
Корпус первичного дробления (поз.1)			Насосная станция пожаротушения (поз.6)		
А/2 - 1/2	208120.90	594185.63	А-1	208162.78	594103.97
Г/2 - 1/2	208120.90	594169.63	Б-1	208168.48	594103.97
Г/2 - 5/2	208147.40	594169.63	Б-3	208168.48	594113.97
А/2 - 5/2	208147.40	594185.63	А-3	208162.78	594113.97
Приемный конвейер (поз.2)			Резервуары пожаротушения (поз.6.1)		
К1 - 1	208123.31	594176.63	А-1	208146.28	594073.19
К1 - 2п	208208.84	594176.63	Б-1	208168.38	594073.19
Конвейер питания склада руды №1 (поз.3)			Б-2	208168.38	594090.97
К2 - Вп	208203.42	594172.73	А-2	208146.28	594090.97
К2 - 5	208203.42	594202.54	Станция пылеподавления (поз.7)		
Конвейер питания склада руды №2 (поз.4)			А-1	208170.18	594158.47
К3 - 1п	208200.04	594176.63	Б-1	208170.18	594164.53
К3 - 6	208231.16	594176.63	Б-2	208172.63	594164.53
КТП (поз.5)			А-2	208172.63	594158.47
А-1	208173.18	594144.97	ДГУ (поз.8)		
Б-1	208173.18	594149.47	А-1	208166.43	594124.97
Б-2	208166.43	594149.47	Б-1	208169.38	594124.97
А-2	208166.43	594144.97	Б-2	208169.38	594130.97
			А-2	208166.43	594130.97
			Пункт обогрева (поз.9)		
			А-1	208192.49	594159.13
			Б-1	208192.49	594161.57
			Б-2	208186.43	594161.57
			А-2	208186.43	594159.13

Ведомость водоотводных сооружений

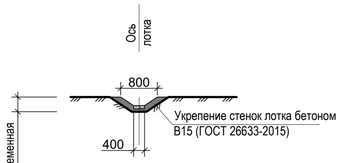
Вид сооружения	Координата оси или номер сооружения	Координата (пикетаж) начала	Координата (пикетаж) конца	Длина, м	Тип укрепления	Примечание
Водоотводной лоток	1	X=208159.45 Y=594186.63	X=208159.45 Y=594179.62	7.0	закрытый, ф/б	BetoMax Basik-DN300 1000x430x265-505-7шт Решетка чугунная-7шт
Водоотводной лоток	2	X=208159.45 Y=594179.62	X=208160.52 Y=594145.65	34.0	открытый, земляной	Стенки лотка укрепить бетоном по месту*
Водоотводной лоток	3	X=208160.52 Y=594145.65	X=208152.50 Y=594125.16	22.0	открытый, земляной	Стенки лотка укрепить бетоном по месту*
Водоотводной лоток	4	X=208152.50 Y=594125.16	X=208124.16 Y=594096.93	40.0	открытый, земляной	Стенки лотка укрепить бетоном по месту*
Водоотводной лоток	5	X=208124.16 Y=594096.93	X=208123.15 Y=594050.94	46.0	открытый, земляной	Стенки лотка укрепить бетоном по месту*

Примечания:
* Общий расход бетона В15 (ГОСТ 26633-2015) для укрепления стенок лотков составит 16,6 м3.
** Места стыковки элементов водоотводных сооружений зачеканить цементно-песчаным раствором.

Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги и площадки
- Граница участка в пределах проектирования
- Скв.5 475.75 / 20.0 — Скважины инженерно-геологических изысканий
- 286.85 — Абсолютная отметка нуля
- Водоотводной лоток укрепленный
- Закрытый водоотводной лоток

Схема устройства водоотводного лотка



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ААЕ-144-PST-ГП
Разработал		Домоентов			07.2026	Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области
Нач.отдела		Морозова			07.2026	Генеральный план
Н.контроль		Лихачева			07.2026	
ГИП		Александров			07.2026	Разбивочный план. М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

AAE ENGINEERING

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

формат А1

Приложение №19

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием границ СЗЗ и ближайших селитебных зон



1. Общие сведения.На период строительства (без учета автотранспорта)
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "AAEngineering Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: МС Балхаш
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
   Температура летняя = 25.9 град.С
   Температура зимняя = -11.1 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :013 МС Балхаш.
   Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
   Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
   Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
   ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	3.0	1.00	0	0.0000014

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :013 МС Балхаш.
   Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
   Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
   Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
   ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |  0.00000139| П2 |   0.000002 |  66.73  |    88.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000139 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.000002 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     66.73 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :013 МС Балхаш.
     Объект   :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :013 МС Балхаш.
     Объект   :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :013 МС Балхаш.
     Объект   :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :013 МС Балхаш.
     Объект   :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Примесь   :0118 - Титан диоксид (1219*)
                ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	3.0	1.00	0	0.0022069

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.002207	П2	0.004481	66.73	88.1
Суммарный Mq= 0.002207 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004481 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	3.0	1.00	0	0.0000694

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000069	П2	0.005640	66.73	88.1

Суммарный Mq= 0.000069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.005640 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	3.0	1.00	0	0.0001250

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000125	П2	0.006768	66.73	88.1
Суммарный Mq= 0.000125 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.006768 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс

```
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П2    1.0   5.8  8.00   213.8   0.0   -1216.32    1163.95      23.49
 50.00  7.44 1.0 1.00 0  0.0001000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
     (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000100| П2 |   0.000135 |  66.73  |   176.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000100 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000135 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     66.73 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
     (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
     (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:39:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.0000163

Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000016	П2	0.000011	66.73	176.2
Суммарный Mq= 0.000016 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.000011 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

|~~~

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.0002639

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000264	П2	0.000014	66.73	176.2

Суммарный Mq= 0.000264 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000014 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.0002444

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000244	П2	0.003309	66.73	176.2

Суммарный Mq= 0.000244 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003309 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

(617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.

Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.6250000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.625000	П2	0.845950	66.73	176.2
Суммарный Mq= 0.625000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.845950 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1086, Y= 1185
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2435 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=186)

x=	-3086	-2836	-2586	-2336	-2086	-1836	-1586	-1336	-1086	-836	-586	-336	-86	164	414	664
Qc	0.033	0.038	0.043	0.048	0.053	0.058	0.062	0.064	0.064	0.062	0.058	0.053	0.048	0.042	0.038	0.033
Cc	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007
Фоп	124	128	133	139	146	154	164	175	186	197	206	215	222	227	232	236
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

x=	914
Qc	0.029
Cc	0.006
Фоп	239
Uоп	9.00

y= 2185 : Y-строка 2 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=173)

x=	-3086	-2836	-2586	-2336	-2086	-1836	-1586	-1336	-1086	-836	-586	-336	-86	164	414	664
Qc	0.036	0.041	0.047	0.054	0.061	0.067	0.072	0.075	0.075	0.072	0.067	0.061	0.054	0.047	0.041	0.036
Cc	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
Фоп	119	122	127	132	140	149	160	173	187	200	212	221	228	234	238	241
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

```
~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.059: 0.069: 0.080: 0.091: 0.097: 0.097: 0.095: 0.096: 0.091:
0.080: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   98 :   99 :  101 :  104 :  107 :  114 :  126 :  156 :  206 :  235 :  247 :
253 :  257 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.007:
Фоп:  263 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1185 : Y-строка  6  Cmax=  0.093 долей ПДК (x= -1836.0; напр.ветра= 92)
----------:____________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.060: 0.070: 0.082: 0.093: 0.093: 0.060: 0.062: 0.093: 0.093:
0.081: 0.070: 0.059: 0.050: 0.042:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.012: 0.012: 0.019: 0.019:
0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :  100 :  261 :  267 :  268 :
269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.007:
Фоп:  269 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   935 : Y-строка  7  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -836.0; напр.ветра=301)
----------:____________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.050: 0.059: 0.069: 0.081: 0.092: 0.095: 0.093: 0.095: 0.096: 0.092:
0.080: 0.069: 0.058: 0.050: 0.042:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   78 :   75 :   70 :   58 :   28 :  330 :  301 :  290 :
285 :  281 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.007:
Фоп:  276 :
```

```
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=   685 : Y-строка  8  Cmax=  0.099 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.056: 0.066: 0.076: 0.086: 0.095: 0.098: 0.099: 0.094: 0.086:
0.076: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   38 :   14 :  345 :  322 :  307 :
299 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.035:
Cc : 0.007:
Фоп:  283 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=   435 : Y-строка  9  Cmax=  0.089 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.053: 0.061: 0.070: 0.078: 0.085: 0.089: 0.089: 0.085: 0.078:
0.069: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   40 :   27 :    9 :  350 :  332 :  319 :
310 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.033:
Cc : 0.007:
Фоп:  289 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=   185 : Y-строка 10  Cmax=  0.077 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.074: 0.077: 0.077: 0.074: 0.069:
0.062: 0.055: 0.048: 0.042: 0.036:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   62 :   59 :   54 :   49 :   42 :   32 :   21 :    7 :  352 :  339 :  327 :
318 :  311 :  305 :  301 :  298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~
```

```
1318         |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   2500 м   |
1319         |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
1320          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
1321        Фоновая концентрация не задана
1322        Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1323        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
1324
1325      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1326
1327         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
            14    15    16    17
1328
          *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
          ----|-----|-----|----|
1329    1-| 0.033 0.038 0.043 0.048 0.053 0.058 0.062 0.064 0.064 0.062 0.058 0.053 0.048
        0.042 0.038 0.033 0.029 |- 1
1330
          |                                                                               |
1331    2-| 0.036 0.041 0.047 0.054 0.061 0.067 0.072 0.075 0.075 0.072 0.067 0.061 0.054
        0.047 0.041 0.036 0.031 |- 2
1332
          |                                                                               |
1333    3-| 0.039 0.045 0.052 0.060 0.069 0.077 0.083 0.087 0.087 0.083 0.076 0.068 0.060
        0.052 0.045 0.038 0.033 |- 3
1334
          |                                                                               |
1335    4-| 0.041 0.048 0.056 0.065 0.076 0.085 0.093 0.098 0.098 0.093 0.085 0.075 0.065
        0.055 0.047 0.040 0.035 |- 4
1336
          |                                                                               |
1337    5-| 0.042 0.049 0.059 0.069 0.080 0.091 0.097 0.097 0.095 0.096 0.091 0.080 0.068
        0.058 0.049 0.042 0.036 |- 5
1338
          |                                                                               |
1339    6-C 0.043 0.050 0.060 0.070 0.082 0.093 0.093 0.060 0.062 0.093 0.093 0.081 0.070
        0.059 0.050 0.042 0.036 C- 6
1340      |                                                 ^                             |
          ^                                                           |
1341    7-| 0.042 0.050 0.059 0.069 0.081 0.092 0.095 0.093 0.095 0.096 0.092 0.080 0.069
        0.058 0.050 0.042 0.036 |- 7
1342
          |                                                                               |
1343    8-| 0.041 0.048 0.056 0.066 0.076 0.086 0.095 0.098 0.099 0.094 0.086 0.076 0.066
        0.056 0.048 0.041 0.035 |- 8
1344
          |                                                                               |
1345    9-| 0.039 0.045 0.053 0.061 0.070 0.078 0.085 0.089 0.089 0.085 0.078 0.069 0.061
        0.052 0.045 0.039 0.033 |- 9
1346
          |                                                                               |
1347   10-| 0.036 0.042 0.048 0.055 0.062 0.069 0.074 0.077 0.077 0.074 0.069 0.062 0.055
        0.048 0.042 0.036 0.031 |-10
1348
          |                                                                               |
1349   11-| 0.034 0.038 0.044 0.049 0.054 0.060 0.063 0.065 0.066 0.063 0.059 0.054 0.049
        0.043 0.038 0.034 0.029 |-11
1350
          |                                                                               |
1351
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
   ----|-----|-----|----|
1352      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
          14    15    16    17
1353
1354        В целом по расчетному прямоугольнику:
1355  Максимальная концентрация ---------> См =  0.0985373 долей ПДКмр
1356                                       =  0.0197075 мг/м3
1357  Достигается в точке с координатами:  Хм = -1086.0 м
1358      ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Ym =   685.0 м
1359  При опасном направлении ветра  :     345 град.
1360   и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с
1361
1362
1363  9. Результаты расчета по границе санзоны.
1364     ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
1365       Город     :013 МС Балхаш.
1366       Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
           строительства без уч.авто).
1367       Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
1368       Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
           (203)
1369                  ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
1370
1371       Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
1372       Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
1373       Всего просчитано точек: 61
1374       Фоновая концентрация не задана
1375       Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1376       Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
1377
1378                  ___________Расшифровка_обозначений___________
1379                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
1380                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
1381                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
1382                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
1383       |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
1384       | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
1385       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
1386  ------------------------------------------------------------------------------------
     ------------------------
1387   y=    640:   636:   636:   637:   637:   645:   661:   684:   714:   751:   794:
       842:   895:   952:  1012:
1388  ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:
1389   x=  -1135: -1197: -1235: -1235: -1266: -1328: -1389: -1448: -1503: -1553: -1599:
       -1639: -1673: -1700: -1719:
1390  ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:
1391  Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:
     0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
1392  Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
     0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
1393  Фоп:  351 :  358 :    2 :    2 :    5 :   12 :   19 :   26 :   32 :   39 :   46 :
     53 :   60 :   66 :   73 :
1394  Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
1395  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
1396  ------------------------------------------------------------------------------------
     ------------------------
1397   y=   1073:  1136:  1192:  1192:  1223:  1286:  1346:  1405:  1460:  1511:  1556:
       1596:  1630:  1657:  1676:
1398  ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:
1399   x=  -1731: -1735: -1735: -1734: -1734: -1726: -1710: -1687: -1657: -1620: -1577:
       -1529: -1476: -1419: -1359:
1400  ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:
```

```
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:   80 :   87 :   93 :   93 :   97 :  103 :  110 :  117 :  124 :  131 :  137 :
144 :  151 :  158 :  164 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________
 y=   1688:  1692:  1692:  1691:  1691:  1683:  1667:  1644:  1614:  1577:  1534:
 1486:  1433:  1376:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1297: -1235: -1197: -1197: -1166: -1104: -1043:  -985:  -930:  -879:  -833:
 -793:  -759:  -733:  -713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:
0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  171 :  178 :  182 :  182 :  185 :  192 :  199 :  206 :  213 :  219 :  226 :
233 :  240 :  246 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________________
 y=   1255:  1192:  1136:  1136:  1105:  1042:   982:   923:   868:   817:   772:
 732:   698:   671:   652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=   -701:  -697:  -697:  -698:  -698:  -706:  -722:  -745:  -775:  -812:  -855:
 -904:  -957: -1013: -1073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  260 :  267 :  273 :  273 :  277 :  283 :  290 :  297 :  304 :  311 :  317 :
324 :  331 :  338 :  344 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    640:
----------:
 x=  -1135:
----------:
Qc : 0.098:
Cc : 0.020:
Фоп:  351 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1234.7 м,  Y=  1691.8 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0984916 доли ПДКмр|
                                     |       0.0196983 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
```

и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П2	0.6250	0.0984916	100.00	100.00	0.157586530

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 154
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	936:	936:	936:	936:	936:	937:	939:	939:	939:	941:	944:	944:	948:	953:	953:
x=	-1191:	-1197:	-1235:	-1235:	-1241:	-1253:	-1266:	-1266:	-1266:	-1278:	-1290:	-1291:	-1302:	-1314:	-1314:
Qc	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:
Cc	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:
Фоп:	354 :	355 :	5 :	5 :	6 :	9 :	12 :	12 :	12 :	16 :	19 :	19 :	22 :	25 :	25 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	958:	964:	964:	971:	978:	978:	986:	995:	1004:	1013:	1014:	1024:	1034:	1034:	1045:
x=	-1325:	-1336:	-1336:	-1347:	-1357:	-1357:	-1367:	-1376:	-1385:	-1393:	-1393:	-1400:	-1407:	-1407:	-1413:
Qc	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:
Cc	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	28 :	31 :	31 :	34 :	37 :	37 :	40 :	43 :	47 :	50 :	50 :	53 :	56 :	56 :	59 :

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____
 y=   1057:  1068:  1080:  1080:  1092:  1105:  1105:  1117:  1130:  1130:  1136:
 1164:  1192:  1192:  1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1418: -1423: -1427: -1427: -1430: -1432: -1432: -1434: -1435: -1434: -1435:
 -1435: -1435: -1435: -1435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.083: 0.083: 0.083:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   62 :   65 :   68 :   68 :   72 :   75 :   75 :   78 :   81 :   81 :   83 :
90 :   97 :   97 :   99 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____
 y=   1211:  1223:  1223:  1223:  1235:  1248:  1248:  1260:  1271:  1271:  1283:
 1293:  1294:  1304:  1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1434: -1432: -1432: -1432: -1430: -1427: -1427: -1423: -1418: -1418: -1413:
 -1407: -1407: -1400: -1393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:
0.088: 0.088: 0.089: 0.090:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  102 :  105 :  105 :  105 :  108 :  112 :  112 :  115 :  118 :  118 :  121 :
124 :  124 :  127 :  130 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____
 y=   1324:  1333:  1342:  1350:  1350:  1357:  1364:  1364:  1370:  1375:  1380:
 1384:  1384:  1387:  1389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1385: -1376: -1367: -1357: -1357: -1347: -1336: -1336: -1325: -1314: -1302:
 -1291: -1290: -1278: -1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:
0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  133 :  137 :  140 :  143 :  143 :  146 :  149 :  149 :  152 :  155 :  158 :
161 :  161 :  164 :  168 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____
 y=   1389:  1391:  1392:  1391:  1392:  1392:  1392:  1392:  1391:  1389:  1389:
 1389:  1387:  1384:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
```

```
-:------:------:------:
 x=  -1266: -1254: -1241: -1241: -1235: -1197: -1197: -1191: -1179: -1166: -1166:
 -1166: -1154: -1142: -1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.093: 0.093:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  168 :  171 :  174 :  174 :  175 :  185 :  185 :  186 :  189 :  193 :  193 :
193 :  196 :  199 :  199 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_______________________________________________________________________________
_____________________
 y=   1380:  1375:  1375:  1370:  1364:  1364:  1357:  1350:  1342:  1333:  1324:
 1314:  1314:  1304:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1130: -1118: -1118: -1107: -1096: -1096: -1085: -1075: -1065: -1056: -1047:
 -1040: -1040: -1032: -1025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:
0.087: 0.087: 0.086: 0.086:
Cc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  202 :  205 :  205 :  208 :  211 :  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  227 :
230 :  230 :  233 :  236 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_______________________________________________________________________________
_____________________
 y=   1294:  1283:  1271:  1260:  1248:  1248:  1235:  1223:  1223:  1211:  1198:
 1198:  1192:  1164:  1136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1025: -1019: -1014: -1009: -1005: -1005: -1002: -1000: -1000:  -998:  -998:
 -998:  -997:  -997:  -997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.083:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  245 :  248 :  248 :  252 :  255 :  255 :  258 :  261 :
261 :  263 :  270 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_______________________________________________________________________________
_____________________
 y=   1136:  1130:  1117:  1105:  1105:  1105:  1092:  1080:  1080:  1068:  1057:
 1045:  1034:  1034:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=   -998:  -998:  -998: -1000: -1000: -1000: -1002: -1005: -1005: -1009: -1014:
 -1019: -1025: -1025: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087:
0.088: 0.089: 0.089: 0.089:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
```

```
Фоп:  277 :  279 :  282 :  285 :  285 :  285 :  288 :  292 :  292 :  295 :  298 :
301 :  304 :  304 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____
 y=   1014:  1004:   995:   986:   978:   978:   971:   964:   964:   958:   953:
 948:   944:   944:   941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1039: -1047: -1056: -1065: -1075: -1075: -1085: -1096: -1096: -1107: -1118:
 -1130: -1142: -1142: -1154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095:
0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  310 :  313 :  317 :  320 :  323 :  323 :  326 :  329 :  329 :  332 :  335 :
338 :  341 :  341 :  344 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
_____________________________________
 y=    939:   939:   937:   936:
----------:------:------:------:
 x=  -1166: -1166: -1179: -1191:
----------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  347 :  347 :  351 :  354 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1241.0 м,  Y=  1391.7 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0955083 доли ПДКмр|
                                     |       0.0191017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П2|     0.6250|   0.0955083 | 100.00 | 100.00 |  0.152813300  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
_____________________________
```

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
  |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
  |~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П2    1.0   5.8  8.00   213.8   0.0   -1216.32    1163.95      23.49
 50.00  7.44 1.0 1.00 0   1.388889


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    1.388889| П2 |   0.375978 |  66.73  |   176.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.388889 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.375978 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     66.73 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 66.73 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

```
      с параметрами: координаты центра X= -1086, Y= 1185
                     размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

                 ____________Расшифровка_обозначений_____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2435 : Y-строка  1  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.013:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2185 : Y-строка  2  Cmax=  0.033 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030:
0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030:
0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.014:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1935 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034:
0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034:
0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1685 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=167)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.038:
0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.038:
0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1435 : Y-строка  5  Cmax=  0.043 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=156)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.040:
0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.040:
0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.016:
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1185 : Y-строка  6  Cmax=  0.041 долей ПДК (x= -1836.0; напр.ветра= 92)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.041: 0.027: 0.028: 0.041: 0.041:
0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.041: 0.027: 0.028: 0.041: 0.041:
0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.016:
~~~~~~~~~~

__________
 y=   935 : Y-строка  7  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  -836.0; напр.ветра=301)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 _____
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
  -336:   -86:   164:   414:   664:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.043: 0.041:
0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.043: 0.041:
0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.016:
~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   685 : Y-строка  8  Cmax=  0.044 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________
 _____
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
  -336:   -86:   164:   414:   664:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   435 : Y-строка  9  Cmax=  0.040 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 _____
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
  -336:   -86:   164:   414:   664:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035:
0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035:
0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   185 : Y-строка 10  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________
 _____
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
  -336:   -86:   164:   414:   664:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031:
0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031:
0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
```

```
~~~
```

```
1884          1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
              14    15    16    17
1885
            *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
            ----|-----|-----|----|
1886      1-| 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.027 0.028 0.028 0.027 0.026 0.024 0.021
          0.019 0.017 0.015 0.013 |- 1
1887
            |                                                                               |
1888      2-| 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.027 0.024
          0.021 0.018 0.016 0.014 |- 2
1889
            |                                                                               |
1890      3-| 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.034 0.037 0.039 0.039 0.037 0.034 0.030 0.027
          0.023 0.020 0.017 0.015 |- 3
1891
            |                                                                               |
1892      4-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.038 0.042 0.044 0.044 0.041 0.038 0.033 0.029
          0.025 0.021 0.018 0.015 |- 4
1893
            |                                                                               |
1894      5-| 0.019 0.022 0.026 0.031 0.036 0.041 0.043 0.043 0.042 0.043 0.040 0.035 0.030
          0.026 0.022 0.019 0.016 |- 5
1895
            |                                                                               |
1896      6-C 0.019 0.022 0.027 0.031 0.036 0.041 0.041 0.027 0.028 0.041 0.041 0.036 0.031
          0.026 0.022 0.019 0.016 C- 6
1897        |                                                 ^
            ^                                                             |
1898      7-| 0.019 0.022 0.026 0.031 0.036 0.041 0.042 0.041 0.042 0.043 0.041 0.036 0.031
          0.026 0.022 0.019 0.016 |- 7
1899
            |                                                                               |
1900      8-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.038 0.042 0.044 0.044 0.042 0.038 0.034 0.029
          0.025 0.021 0.018 0.015 |- 8
1901
            |                                                                               |
1902      9-| 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.038 0.040 0.040 0.038 0.035 0.031 0.027
          0.023 0.020 0.017 0.015 |- 9
1903
            |                                                                               |
1904     10-| 0.016 0.019 0.021 0.025 0.028 0.031 0.033 0.034 0.034 0.033 0.031 0.028 0.024
          0.021 0.019 0.016 0.014 |-10
1905
            |                                                                               |
1906     11-| 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.029 0.028 0.026 0.024 0.022
          0.019 0.017 0.015 0.013 |-11
1907
            |                                                                               |
1908
            |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
            ----|-----|-----|----|
1909          1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
              14    15    16    17
1910
1911           В целом по расчетному прямоугольнику:
1912       Максимальная концентрация ----------> См =  0.0437944 долей ПДКмр
1913                                               =  0.0437944 мг/м3
1914       Достигается в точке с координатами:  Хм = -1086.0 м
```

(X-столбец 9, Y-строка 8) Ym = 685.0 м
При опасном направлении ветра : 345 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
(1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= 640: 636: 636: 637: 637: 645: 661: 684: 714: 751: 794: 842: 895: 952: 1012:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1135: -1197: -1235: -1235: -1266: -1328: -1389: -1448: -1503: -1553: -1599: -1639: -1673: -1700: -1719:
| Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
| Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

| y= 1073: 1136: 1192: 1192: 1223: 1286: 1346: 1405: 1460: 1511: 1556: 1596: 1630: 1657: 1676:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1731: -1735: -1735: -1734: -1734: -1726: -1710: -1687: -1657: -1620: -1577: -1529: -1476: -1419: -1359:
| Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
| Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:

| y= 1688: 1692: 1692: 1691: 1691: 1683: 1667: 1644: 1614: 1577: 1534: 1486: 1433: 1376: 1316:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1297: -1235: -1197: -1197: -1166: -1104: -1043: -985: -930: -879: -833:

```
 -793:  -759:  -733:  -713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	936:	936:	936:	936:	936:	937:	939:	939:	939:	941:	944:	944:	948:	953:	953:
x=	-1191:	-1197:	-1235:	-1235:	-1241:	-1253:	-1266:	-1266:	-1266:	-1278:	-1290:	-1291:	-1302:	-1314:	-1314:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	958:	964:	964:	971:	978:	978:	986:	995:	1004:	1013:	1014:	1024:	1034:	1034:	1045:
x=	-1325:	-1336:	-1336:	-1347:	-1357:	-1357:	-1367:	-1376:	-1385:	-1393:	-1393:	-1400:	-1407:	-1407:	-1413:
Qc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	1057:	1068:	1080:	1080:	1092:	1105:	1105:	1117:	1130:	1130:	1136:	1164:	1192:	1192:	1198:
x=	-1418:	-1423:	-1427:	-1427:	-1430:	-1432:	-1432:	-1434:	-1435:	-1434:	-1435:	-1435:	-1435:	-1435:	-1435:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	1211:	1223:	1223:	1223:	1235:	1248:	1248:	1260:	1271:	1271:	1283:	1293:	1294:	1304:	1314:
x=	-1434:	-1432:	-1432:	-1432:	-1430:	-1427:	-1427:	-1423:	-1418:	-1418:	-1413:	-1407:	-1407:	-1400:	-1393:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1324:  1333:  1342:  1350:  1350:  1357:  1364:  1364:  1370:  1375:  1380:
 1384:  1384:  1387:  1389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1385: -1376: -1367: -1357: -1357: -1347: -1336: -1336: -1325: -1314: -1302:
 -1291: -1290: -1278: -1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1389:  1391:  1392:  1391:  1392:  1392:  1392:  1392:  1391:  1389:  1389:
 1389:  1387:  1384:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1266: -1254: -1241: -1241: -1235: -1197: -1197: -1191: -1179: -1166: -1166:
 -1166: -1154: -1142: -1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1380:  1375:  1375:  1370:  1364:  1364:  1357:  1350:  1342:  1333:  1324:
 1314:  1314:  1304:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1130: -1118: -1118: -1107: -1096: -1096: -1085: -1075: -1065: -1056: -1047:
 -1040: -1040: -1032: -1025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1294:  1283:  1271:  1260:  1248:  1248:  1235:  1223:  1223:  1211:  1198:
 1198:  1192:  1164:  1136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1025: -1019: -1014: -1009: -1005: -1005: -1002: -1000: -1000:  -998:  -998:
 -998:  -997:  -997:  -997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1136:  1130:  1117:  1105:  1105:  1105:  1092:  1080:  1080:  1068:  1057:
 1045:  1034:  1034:  1024:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -998:  -998:  -998: -1000: -1000: -1000: -1002: -1005: -1005: -1009: -1014: -1019: -1025: -1025: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1014:  1004:   995:   986:   978:   978:   971:   964:   964:   958:   953:   948:   944:   944:   941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1039: -1047: -1056: -1065: -1075: -1075: -1085: -1096: -1096: -1107: -1118: -1130: -1142: -1142: -1154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    939:   939:   937:   936:
----------:------:------:------:
 x=  -1166: -1166: -1179: -1191:
----------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1241.0 м,  Y=  1391.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0424481 доли ПДКмр|
                                     |       0.0424481 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П2|     1.3889|   0.0424481 | 100.00 | 100.00 |  0.030562636  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
     Вар.расч. :8    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П)
                       (10)

                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	1.0	1.00	0	0.0003479

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :013 МС Балхаш.
   Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
   Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
   Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
   Растворитель РПК-265П)
   (10)

   ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000348	П2	0.000094	66.73	176.2
Суммарный Mq= 0.000348 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000094 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :013 МС Балхаш.
   Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
   Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
   Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
   Растворитель РПК-265П)
   (10)

   ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П)
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П)
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П)
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П)
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).

Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П2	1.0	5.8	8.00	213.8	0.0	-1216.32	1163.95	23.49	50.00	7.44	3.0	1.00	0	1.178133

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	1.178133	П2	3.189256	66.73	88.1
Суммарный Mq= 1.178133 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.189256 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 66.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 66.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1086, Y= 1185
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2435 : Y-строка 1 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=186)

x=	-3086	-2836	-2586	-2336	-2086	-1836	-1586	-1336	-1086	-836	-586	-336	-86	164	414	664
Qc	0.035	0.048	0.056	0.067	0.078	0.090	0.099	0.105	0.105	0.099	0.089	0.077	0.066	0.056	0.047	0.035
Cc	0.011	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.031	0.031	0.030	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014	0.010
Фоп	124	128	133	139	146	154	164	175	186	197	206	215	222	227	232	236
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

x=	914
Qc	0.026
Cc	0.008
Фоп	239
Uоп	9.00

y= 2185 : Y-строка 2 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=173)

```
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.054: 0.066: 0.080: 0.097: 0.116: 0.133: 0.143: 0.142: 0.131: 0.115:
0.096: 0.079: 0.065: 0.054: 0.043:
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.043: 0.039: 0.034:
0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  132 :  140 :  149 :  160 :  173 :  187 :  200 :  212 :
221 :  228 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
Фоп:  244 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1935 : Y-строка  3  Cmax=  0.198 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.060: 0.075: 0.095: 0.120: 0.150: 0.179: 0.198: 0.197: 0.177: 0.148:
0.119: 0.094: 0.075: 0.060: 0.049:
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.045: 0.054: 0.060: 0.059: 0.053: 0.044:
0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп:  112 :  115 :  119 :  125 :  132 :  141 :  154 :  171 :  190 :  206 :  219 :
229 :  236 :  241 :  245 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.035:
Cc : 0.010:
Фоп:  250 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1685 : Y-строка  4  Cmax=  0.275 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=167)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.066: 0.084: 0.110: 0.145: 0.189: 0.238: 0.275: 0.273: 0.236: 0.186:
0.142: 0.108: 0.083: 0.065: 0.052:
Cc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.057: 0.072: 0.082: 0.082: 0.071: 0.056:
0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Фоп:  106 :  108 :  111 :  115 :  121 :  130 :  145 :  167 :  194 :  216 :  230 :
239 :  245 :  249 :  252 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    914:
----------:
Qc : 0.039:
Cc : 0.012:
Фоп:  256 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1435 : Y-строка  5  Cmax=  0.354 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=156)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.070: 0.091: 0.121: 0.165: 0.225: 0.296: 0.354: 0.346: 0.290: 0.222:
0.162: 0.119: 0.090: 0.069: 0.055:
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.089: 0.106: 0.104: 0.087: 0.067:
0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп:   98 :   99 :  101 :  104 :  107 :  114 :  126 :  156 :  206 :  235 :  247 :
253 :  257 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.013:
Фоп:  263 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=  1185 : Y-строка  6  Cmax=  0.315 долей ПДК (x= -1586.0; напр.ветра= 93)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.072: 0.094: 0.126: 0.173: 0.242: 0.315: 0.227: 0.234: 0.312: 0.239:
0.171: 0.124: 0.093: 0.071: 0.056:
Cc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.052: 0.073: 0.094: 0.068: 0.070: 0.094: 0.072:
0.051: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :  100 :  261 :  267 :  268 :
269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.043:
Cc : 0.013:
Фоп:  269 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~

__________
 y=   935 : Y-строка  7  Cmax=  0.356 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=330)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.071: 0.091: 0.122: 0.167: 0.229: 0.300: 0.349: 0.356: 0.300: 0.227:
0.165: 0.121: 0.091: 0.070: 0.055:
```

```
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.050: 0.069: 0.090: 0.105: 0.107: 0.090: 0.068:
0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   78 :   75 :   70 :   58 :   28 :  330 :  301 :  290 :
285 :  281 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.043:
Cc : 0.013:
Фоп:  276 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   685 : Y-строка  8  Cmax=  0.288 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.067: 0.086: 0.112: 0.148: 0.195: 0.248: 0.288: 0.288: 0.247: 0.194:
0.146: 0.111: 0.085: 0.066: 0.053:
Cc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.059: 0.074: 0.086: 0.086: 0.074: 0.058:
0.044: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   38 :   14 :  345 :  322 :  307 :
299 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.012:
Фоп:  283 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   435 : Y-строка  9  Cmax=  0.210 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.061: 0.077: 0.098: 0.124: 0.155: 0.188: 0.209: 0.210: 0.187: 0.155:
0.123: 0.097: 0.076: 0.061: 0.049:
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.056: 0.063: 0.063: 0.056: 0.046:
0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   40 :   27 :    9 :  350 :  332 :  319 :
310 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.011:
Фоп:  289 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=   185 : Y-строка 10  Cmax=  0.151 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.101: 0.120: 0.139: 0.151: 0.150: 0.139: 0.120:
0.100: 0.082: 0.067: 0.055: 0.044:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.045: 0.045: 0.042: 0.036:
0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:   62 :   59 :   54 :   49 :   42 :   32 :   21 :    7 :  352 :  339 :  327 :
318 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.009:
Фоп:  295 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -65 : Y-строка 11  Cmax=  0.110 долей ПДК (x= -1086.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.049: 0.058: 0.069: 0.081: 0.093: 0.104: 0.110: 0.110: 0.104: 0.093:
0.080: 0.068: 0.057: 0.048: 0.036:
Cc : 0.011: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028:
0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп:   57 :   53 :   48 :   42 :   35 :   27 :   17 :    6 :  354 :  343 :  333 :
324 :  317 :  312 :  307 :  303 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.027:
Cc : 0.008:
Фоп:  300 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1086.0 м,  Y=   935.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3560251 доли ПДКмр|
                                     |       0.1068075 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П2|     1.1781|   0.3560251 | 100.00 | 100.00 |  0.302195072  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период строительства без уч.авто).
Вар.расч. :8 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.10.2026 1:40:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -1086 м; Y= 1185 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-|	0.035	0.048	0.056	0.067	0.078	0.090	0.099	0.105	0.105	0.099	0.089	0.077	0.066	0.056	0.047	0.035	0.026	|- 1
2-|	0.043	0.054	0.066	0.080	0.097	0.116	0.133	0.143	0.142	0.131	0.115	0.096	0.079	0.065	0.054	0.043	0.030	|- 2
3-|	0.049	0.060	0.075	0.095	0.120	0.150	0.179	0.198	0.197	0.177	0.148	0.119	0.094	0.075	0.060	0.049	0.035	|- 3
4-|	0.053	0.066	0.084	0.110	0.145	0.189	0.238	0.275	0.273	0.236	0.186	0.142	0.108	0.083	0.065	0.052	0.039	|- 4
5-|	0.055	0.070	0.091	0.121	0.165	0.225	0.296	0.354	0.346	0.290	0.222	0.162	0.119	0.090	0.069	0.055	0.042	|- 5
6-C	0.056	0.072	0.094	0.126	0.173	0.242	0.315	0.227	0.234	0.312	0.239	0.171	0.124	0.093	0.071	0.056	0.043	C- 6
7-|	0.056	0.071	0.091	0.122	0.167	0.229	0.300	0.349	0.356	0.300	0.227	0.165	0.121	0.091	0.070	0.055	0.043	|- 7
8-|	0.053	0.067	0.086	0.112	0.148	0.195	0.248	0.288	0.288	0.247	0.194	0.146	0.111	0.085	0.066	0.053	0.040	|- 8
~~~~~~

```
   |                                                
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.270: 0.271:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  351 :  358 :    2 :    2 :    5 :   12 :   19 :   26 :   32 :   39 :   46 :   53 :   60 :   66 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                                
 y=   1073:  1136:  1192:  1192:  1223:  1286:  1346:  1405:  1460:  1511:  1556:  1596:  1630:  1657:  1676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1731: -1735: -1735: -1734: -1734: -1726: -1710: -1687: -1657: -1620: -1577: -1529: -1476: -1419: -1359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275:
Cc : 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:   80 :   87 :   93 :   93 :   97 :  103 :  110 :  117 :  124 :  131 :  137 :  144 :  151 :  158 :  164 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                                
 y=   1688:  1692:  1692:  1691:  1691:  1683:  1667:  1644:  1614:  1577:  1534:  1486:  1433:  1376:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1297: -1235: -1197: -1197: -1166: -1104: -1043:  -985:  -930:  -879:  -833:  -793:  -759:  -733:  -713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.277: 0.277: 0.277: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.270: 0.271:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  171 :  178 :  182 :  182 :  185 :  192 :  199 :  206 :  213 :  219 :  226 :  233 :  240 :  246 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                                
 y=   1255:  1192:  1136:  1136:  1105:  1042:   982:   923:   868:   817:   772:   732:   698:   671:   652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -701:  -697:  -697:  -698:  -698:  -706:  -722:  -745:  -775:  -812:  -855:  -904:  -957: -1013: -1073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.272: 0.273: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275:
Cc : 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:  260 :  267 :  273 :  273 :  277 :  283 :  290 :  297 :  304 :  311 :  317 :  324 :  331 :  338 :  344 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
      9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
2679  ~~~
```

```
Qc : 0.360: 0.360: 0.357: 0.357: 0.357: 0.356: 0.354: 0.354: 0.354: 0.352: 0.351:
0.351: 0.349: 0.347: 0.347:
Cc : 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105:
0.105: 0.105: 0.104: 0.104:
Фоп:  354 :  355 :    5 :    5 :    6 :    9 :   12 :   12 :   12 :   16 :   19 :
19 :   22 :   25 :   25 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    958:   964:   964:   971:   978:   978:   986:   995:  1004:  1013:  1014:
 1024:  1034:  1034:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1325: -1336: -1336: -1347: -1357: -1357: -1367: -1376: -1385: -1393: -1393:
 -1400: -1407: -1407: -1413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.345: 0.342: 0.342: 0.340: 0.337: 0.337: 0.335: 0.332: 0.329: 0.327: 0.327:
0.325: 0.323: 0.323: 0.321:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098:
0.097: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:   28 :   31 :   31 :   34 :   37 :   37 :   40 :   43 :   47 :   50 :   50 :
53 :   56 :   56 :   59 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1057:  1068:  1080:  1080:  1092:  1105:  1105:  1117:  1130:  1130:  1136:
 1164:  1192:  1192:  1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1418: -1423: -1427: -1427: -1430: -1432: -1432: -1434: -1435: -1434: -1435:
 -1435: -1435: -1435: -1435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.316: 0.314: 0.314: 0.312: 0.311: 0.311: 0.310: 0.309: 0.309: 0.309:
0.309: 0.312: 0.312: 0.313:
Cc : 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:   62 :   65 :   68 :   68 :   72 :   75 :   75 :   78 :   81 :   81 :   83 :
90 :   97 :   97 :   99 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1211:  1223:  1223:  1223:  1235:  1248:  1248:  1260:  1271:  1271:  1283:
 1293:  1294:  1304:  1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1434: -1432: -1432: -1432: -1430: -1427: -1427: -1423: -1418: -1418: -1413:
 -1407: -1407: -1400: -1393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.317: 0.317: 0.317: 0.319: 0.322: 0.322: 0.325: 0.328: 0.328: 0.331:
0.334: 0.334: 0.336: 0.338:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:
0.100: 0.100: 0.101: 0.102:
Фоп:  102 :  105 :  105 :  105 :  108 :  112 :  112 :  115 :  118 :  118 :  121 :
124 :  124 :  127 :  130 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   1324:  1333:  1342:  1350:  1350:  1357:  1364:  1364:  1370:  1375:  1380:
 1384:  1384:  1387:  1389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1385: -1376: -1367: -1357: -1357: -1347: -1336: -1336: -1325: -1314: -1302:
 -1291: -1290: -1278: -1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.341: 0.344: 0.346: 0.349: 0.349: 0.351: 0.353: 0.353: 0.355: 0.356: 0.357:
0.358: 0.358: 0.359: 0.359:
Cc : 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107:
0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Фоп:  133 :  137 :  140 :  143 :  143 :  146 :  149 :  149 :  152 :  155 :  158 :
161 :  161 :  164 :  168 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   1389:  1391:  1392:  1391:  1392:  1392:  1392:  1392:  1391:  1389:  1389:
 1389:  1387:  1384:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1266: -1254: -1241: -1241: -1235: -1197: -1197: -1191: -1179: -1166: -1166:
 -1166: -1154: -1142: -1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.358: 0.358: 0.357: 0.355: 0.354: 0.354:
0.354: 0.353: 0.351: 0.351:
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:
0.106: 0.106: 0.105: 0.105:
Фоп:  168 :  171 :  174 :  174 :  175 :  185 :  185 :  186 :  189 :  193 :  193 :
193 :  196 :  199 :  199 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   1380:  1375:  1375:  1370:  1364:  1364:  1357:  1350:  1342:  1333:  1324:
 1314:  1314:  1304:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1130: -1118: -1118: -1107: -1096: -1096: -1085: -1075: -1065: -1056: -1047:
 -1040: -1040: -1032: -1025:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.349: 0.347: 0.347: 0.345: 0.342: 0.342: 0.340: 0.337: 0.334: 0.332: 0.329:
0.327: 0.327: 0.325: 0.323:
Cc : 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099:
0.098: 0.098: 0.098: 0.097:
Фоп:  202 :  205 :  205 :  208 :  211 :  211 :  214 :  217 :  220 :  223 :  227 :
230 :  230 :  233 :  236 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   1294:  1283:  1271:  1260:  1248:  1248:  1235:  1223:  1223:  1211:  1198:
 1198:  1192:  1164:  1136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1025: -1019: -1014: -1009: -1005: -1005: -1002: -1000: -1000:  -998:  -998:
 -998:  -997:  -997:  -997:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.321: 0.319: 0.317: 0.315: 0.314: 0.313: 0.312: 0.312: 0.311: 0.310: 0.310: 0.309: 0.309: 0.312:
Cc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  245 :  248 :  248 :  252 :  255 :  255 :  258 :  261 :  261 :  263 :  270 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y=   1136:  1130:  1117:  1105:  1105:  1105:  1092:  1080:  1080:  1068:  1057:  1045:  1034:  1034:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -998:  -998:  -998: -1000: -1000: -1000: -1002: -1005: -1005: -1009: -1014: -1019: -1025: -1025: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.313: 0.316: 0.318: 0.318: 0.318: 0.320: 0.322: 0.322: 0.325: 0.328: 0.331: 0.334: 0.334: 0.336:
Cc : 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101:
Фоп:  277 :  279 :  282 :  285 :  285 :  285 :  288 :  292 :  292 :  295 :  298 :  301 :  304 :  304 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y=   1014:  1004:   995:   986:   978:   978:   971:   964:   964:   958:   953:   948:   944:   944:   941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1039: -1047: -1056: -1065: -1075: -1075: -1085: -1096: -1096: -1107: -1118: -1130: -1142: -1142: -1154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.339: 0.341: 0.343: 0.346: 0.348: 0.349: 0.351: 0.353: 0.353: 0.355: 0.356: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359:
Cc : 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:  310 :  313 :  317 :  320 :  323 :  323 :  326 :  329 :  329 :  332 :  335 :  338 :  341 :  341 :  344 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                  _____
 y=    939:   939:   937:   936:
----------:------:------:------:
 x=  -1166: -1166: -1179: -1191:
----------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.359: 0.359: 0.360:
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:  347 :  347 :  351 :  354 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1241.0 м,  Y=  1391.7 м

                                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3600692 доли ПДКмр|
                                     |       0.1080208 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П2	1.1781	0.3600692	100.00	100.00	0.305627704

~~~~~~

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "AAEngineering Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: МС Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 25.9 град.С
Температура зимняя = -11.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0004	T	5.0	8.1	0.060	3.00	0.0	-1216.23	1153.80				1.0	1.00	0	0.0000129

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0004	0.000013	T	0.001084	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.000013 г/с						

Сумма См по всем источникам = 0.001084 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	7.0	8.0	0.060	3.00	0.0	-1228.45								
1144.02						3.0	1.00	0	0.1616384						
6002	T	7.0	8.1	0.060	3.00	0.0	-1202.27								
1162.90						3.0	1.00	0	0.0147300						
6003	T	7.0	8.1	0.060	3.00	0.0	-1220.48								
1170.70						3.0	1.00	0	0.0173000						

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.161638	T	3.103999	0.50	19.9
2	6002	0.014730	T	0.282865	0.50	19.9
3	6003	0.017300	T	0.332218	0.50	19.9
Суммарный Mq=		0.193668 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.719082 долей ПДК				

```
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с      |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     эксплуатации) РР.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 16.10.2026 13:58
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
     (шамот, цемент, пыль
                         цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
                         шлак, песок, клинкер, зола,
                         кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
                         (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x2500 с шагом 250
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     эксплуатации) РР.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 16.10.2026 13:58
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
     (шамот, цемент, пыль
                         цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
                         шлак, песок, клинкер, зола,
                         кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
                         (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -1086, Y= 1185
                    размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

                  ____________Расшифровка_обозначений____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
                 | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                                 ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2435 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014:
0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
Фоп:  250 :
Uоп: 9.00 :
           :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.000:
Ки : 6003 :
Ви :       :
Ки :       :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1685 : Y-строка  4  Cmax=  0.105 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:  -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.039: 0.057: 0.083: 0.105: 0.104: 0.080: 0.055: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.017: 0.025: 0.032: 0.031: 0.024: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  106 :  108 :  112 :  116 :  122 :  131 :  146 :  168 :  195 :  216 :  230 :  239 :  245 :  249 :  252 :  254 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :
           :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.033: 0.048: 0.069: 0.087: 0.086: 0.066: 0.046: 0.030: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
Фоп:  256 :
Uоп: 9.00 :
           :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6003 :
Ви : 0.000:
Ки : 6002 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1435 : Y-строка  5  Cmax=  0.208 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=159)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:  -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.048: 0.077: 0.131: 0.208: 0.205: 0.125: 0.073: 0.045: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.039: 0.062: 0.061: 0.038: 0.022: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
```

```
Фоп:   99 :  100 :  102 :  105 :  108 :  115 :  129 :  159 :  206 :  234 :  246 :
252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.93 : 6.27 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.040: 0.065: 0.112: 0.178: 0.170: 0.104: 0.061:
0.038: 0.020: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.020: 0.011: 0.007:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.010: 0.006:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
```

```
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
Фоп:  269 :
Uоп: 9.00 :
           :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6003 :
Ви : 0.000:
Ки : 6002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   935 : Y-строка  7  Cmax=  0.295 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра= 27)
----------:_____________________________________________________________________
_________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.050: 0.083: 0.149: 0.295: 0.260: 0.137: 0.077:
0.047: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.025: 0.045: 0.088: 0.078: 0.041: 0.023:
0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :   59 :   27 :  326 :  299 :  288 :
283 :  281 :  279 :  277 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.62 : 3.77 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
           :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.042: 0.070: 0.127: 0.254: 0.230: 0.116: 0.065:
0.039: 0.021: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.018: 0.011: 0.006:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.012: 0.010: 0.006:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    914:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
Фоп:  276 :
Uоп: 9.00 :
           :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6003 :
Ви : 0.000:
Ки : 6002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   685 : Y-строка  8  Cmax=  0.128 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра= 13)
----------:_____________________________________________________________________
_________________________________
 x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
 -336:   -86:   164:   414:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.042: 0.064: 0.097: 0.128: 0.124: 0.091: 0.060:
```

```
     0.040: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
417  Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.029: 0.038: 0.037: 0.027: 0.018:
     0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
418  Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   62 :   53 :   38 :   13 :  343 :  320 :  306 :
     297 :  292 :  288 :  286 :  284 :
419  Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
420            :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
               :      :      :      :      :      :
421  Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.054: 0.082: 0.109: 0.106: 0.077: 0.051:
     0.034: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006:
422  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
     0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
423  Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:
     0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
424  Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
     6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
425  Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004:
     0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
426  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
     6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
427  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
428  ----_______
429   x=    914:
430  ----------:
431  Qc : 0.006:
432  Cc : 0.002:
433  Фоп:  282 :
434  Uоп: 9.00 :
435            :
436  Ви : 0.005:
437  Ки : 0001 :
438  Ви : 0.001:
439  Ки : 6003 :
440  Ви : 0.000:
441  Ки : 6002 :
442  ~~~~~~~~~~
443
444  _________
      y=   435 : Y-строка  9  Cmax=  0.070 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  9)
445  ----------:_____________________________________________________________________
     _____________________________
446   x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
      -336:   -86:   164:   414:   664:
447  ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:------:
448  Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.045: 0.060: 0.070: 0.069: 0.057: 0.043:
     0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
449  Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.017: 0.013:
     0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
450  Фоп:   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   41 :   27 :    9 :  349 :  331 :  318 :
     309 :  302 :  297 :  293 :  291 :
451  Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
452            :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
               :      :      :      :      :      :
453  Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.038: 0.050: 0.059: 0.058: 0.049: 0.036:
     0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
454  Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
     0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
455  Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
     0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
456  Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
     6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
457  Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
     0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
458  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
     6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
459  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ----_______
      x=    914:
     ----------:
     Qc : 0.006:
     Cc : 0.002:
     Фоп:  288 :
     Uоп: 9.00 :
                :
     Ви : 0.005:
     Ки : 0001 :
     Ви : 0.000:
     Ки : 6003 :
     Ви :      :
     Ки :      :
     ~~~~~~~~~~~

     __________
      y=   185 : Y-строка 10  Cmax=  0.043 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  7)
     ----------:_____________________________________________________________________
     _____________________________________
      x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
      -336:   -86:   164:   414:   664:
     ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:------:
     Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.038: 0.043: 0.042: 0.036: 0.025:
     0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
     Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008:
     0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ----_______
      x=    914:
     ----------:
     Qc : 0.005:
     Cc : 0.002:
     ~~~~~~~~~~~

     __________
      y=   -65 : Y-строка 11  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= -1336.0; напр.ветра=  5)
     ----------:_____________________________________________________________________
     _____________________________________
      x= -3086 : -2836: -2586: -2336: -2086: -1836: -1586: -1336: -1086:  -836:  -586:
      -336:   -86:   164:   414:   664:
     ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
     -:------:------:------:------:
     Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016:
     0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
     Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
     0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     ----_______
      x=    914:
     ----------:
     Qc : 0.005:
     Cc : 0.001:
     ~~~~~~~~~~~


      Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
               Координаты точки :  X= -1336.0 м,  Y=  1185.0 м

                                                 _____________________________
      Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8497244 доли ПДКмр|
                                          |       0.2549173 мг/м3     |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
        Достигается при опасном  направлении   109 град.
                            и скорости ветра  0.84 м/с
     Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
     ____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
     |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.1616|   0.7502828 |  88.30 |  88.30 |    4.6417470  |
|  2 | 6003 | T |     0.0173|   0.0564474 |   6.64 |  94.94 |    3.2628579  |
|  3 | 6002 | T |     0.0147|   0.0429941 |   5.06 | 100.00 |    2.9188137  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :013 МС Балхаш.
     Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
     эксплуатации) РР.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 16.10.2026 13:58
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
     (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
                       шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
                       (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    -1086 м;  Y=     1185 |
      |  Длина и ширина     : L=    4000 м;  B=    2500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     250 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
      14    15    16    17

     *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
     ----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.018 0.017 0.014 0.012 0.010
 0.008 0.007 0.005 0.005 |- 1
     |                                                                             |
                          |
 2-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.017 0.022 0.030 0.036 0.035 0.029 0.022 0.016 0.012
 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 2
     |                                                                             |
                          |
 3-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.025 0.041 0.052 0.060 0.059 0.051 0.039 0.023 0.015
 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 3
     |                                                                             |
                          |
 4-| 0.008 0.010 0.014 0.021 0.039 0.057 0.083 0.105 0.104 0.080 0.055 0.036 0.020
 0.013 0.010 0.007 0.006 |- 4
     |                                                                             |
                          |
 5-| 0.008 0.011 0.015 0.026 0.048 0.077 0.131 0.208 0.205 0.125 0.073 0.045 0.024
 0.015 0.010 0.008 0.006 |- 5
     |                                                                             |
                          |
 6-C 0.008 0.011 0.016 0.029 0.052 0.090 0.173 0.850 0.626 0.159 0.084 0.049 0.026
 0.015 0.011 0.008 0.006 C- 6
     |                                            ^                                |
     ^                                                       |
 7-| 0.008 0.011 0.016 0.027 0.050 0.083 0.149 0.295 0.260 0.137 0.077 0.047 0.025
```

```
 0.015 0.010 0.008 0.006 |- 7
561
   |                         |
562  8-| 0.008 0.010 0.014 0.022 0.042 0.064 0.097 0.128 0.124 0.091 0.060 0.040 0.021
 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 8
563
   |                         |
564  9-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.028 0.045 0.060 0.070 0.069 0.057 0.043 0.026 0.017
 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
565
   |                         |
566 10-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.026 0.038 0.043 0.042 0.036 0.025 0.018 0.013
0.010 0.008 0.006 0.005 |-10
567
   |                         |
568 11-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.022 0.022 0.019 0.016 0.013 0.010
0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
569
   |                         |
570
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
   ----|-----|-----|----|
571       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
          14    15    16    17
572
573          В целом по расчетному прямоугольнику:
574  Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.8497244 долей ПДКмр
575                                       =  0.2549173 мг/м3
576  Достигается в точке с координатами:  Xм = -1336.0 м
577      ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =  1185.0 м
578  При опасном направлении ветра  :     109 град.
579   и "опасной" скорости ветра    :  0.84 м/с
580
581
582  9. Результаты расчета по границе санзоны.
583     ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
584       Город     :013 МС Балхаш.
585       Объект    :0001  Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период
          эксплуатации) РР.
586       Вар.расч. :5    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 16.10.2026 13:58
587       Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
          (шамот, цемент, пыль
588                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
                           шлак, песок, клинкер, зола,
589                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
                           (494)
590                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
591
592       Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
593       Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
594       Всего просчитано точек: 61
595       Фоновая концентрация не задана
596       Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
597       Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
598
599                  ____________Расшифровка_обозначений_____________
600                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
601                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
602                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
603                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
604                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
605                 | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
606        |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
607        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=    640:   636:   636:   637:   637:   645:   661:   684:   714:   751:   794:
 842:   895:   952:  1012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1135: -1197: -1235: -1235: -1266: -1328: -1389: -1448: -1503: -1553: -1599:
 -1639: -1673: -1700: -1719:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  350 :  357 :    1 :    1 :    4 :   12 :   19 :   26 :   33 :   40 :   47 :
54 :   61 :   68 :   75 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
0.098: 0.098: 0.099: 0.099:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1073:  1136:  1192:  1192:  1223:  1286:  1346:  1405:  1460:  1511:  1556:
 1596:  1630:  1657:  1676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1731: -1735: -1735: -1734: -1734: -1726: -1710: -1687: -1657: -1620: -1577:
 -1529: -1476: -1419: -1359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107:
0.107: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:   82 :   89 :   95 :   95 :   98 :  105 :  112 :  119 :  126 :  133 :  139 :
146 :  153 :  159 :  166 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.090:
0.090: 0.090: 0.089: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
                          _____________________
 y=   1688:  1692:  1692:  1691:  1691:  1683:  1667:  1644:  1614:  1577:  1534:
 1486:  1433:  1376:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1297: -1235: -1197: -1197: -1166: -1104: -1043:  -985:  -930:  -879:  -833:
 -793:  -759:  -733:  -713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
0.106: 0.106: 0.107: 0.108:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032:
0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  172 :  179 :  183 :  183 :  186 :  193 :  199 :  206 :  212 :  219 :  225 :
232 :  239 :  245 :  252 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.088: 0.088: 0.089: 0.090:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                          _____________________
 y=   1255:  1192:  1136:  1136:  1105:  1042:   982:   923:   868:   817:   772:
 732:   698:   671:   652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=   -701:  -697:  -697:  -698:  -698:  -706:  -722:  -745:  -775:  -812:  -855:
 -904:  -957: -1013: -1073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
0.111: 0.112: 0.112: 0.113:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Фоп:  259 :  265 :  271 :  271 :  275 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  315 :
322 :  329 :  336 :  343 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.094:
0.094: 0.095: 0.096: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=    640:
```

```
----------:
 x=  -1135:
----------:
Qc : 0.115:
Cc : 0.034:
Фоп:  350 :
Uоп: 9.00 :
           :
Ви : 0.097:
Ки : 0001 :
Ви : 0.010:
Ки : 6003 :
Ви : 0.008:
Ки : 6002 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1234.7 м, Y= 637.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1165942 доли ПДКмр|
| 0.0349783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.1616	0.0989639	84.88	84.88	0.612256408
2	6003	T	0.0173	0.0098454	8.44	93.32	0.569100380
3	6002	T	0.0147	0.0077849	6.68	100.00	0.528506100

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 МС Балхаш.
Объект :0001 Модернизация первичного ДСК на мстр.Долинное (период эксплуатации) РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.10.2026 13:58
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 154
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
 y=    936:   936:   936:   936:   936:   937:   939:   939:   939:   941:   944:
 944:   948:   953:   953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
```

```
-:------:------:------:
 x=  -1191: -1197: -1235: -1235: -1241: -1253: -1266: -1266: -1266: -1278: -1290:
 -1291: -1302: -1314: -1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.339: 0.345: 0.346: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344:
0.344: 0.344: 0.344: 0.344:
Cc : 0.101: 0.102: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  350 :  352 :    2 :    2 :    4 :    7 :   11 :   11 :   11 :   14 :   17 :
18 :   21 :   24 :   24 :
Uоп: 2.39 : 2.40 : 2.42 : 2.41 : 2.44 : 2.49 : 2.53 : 2.53 : 2.53 : 2.58 : 2.59 :
2.59 : 2.65 : 2.67 : 2.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.295: 0.296: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.298:
0.297: 0.298: 0.298: 0.298:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    958:   964:   964:   971:   978:   978:   986:   995:  1004:  1013:  1014:
 1024:  1034:  1034:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1325: -1336: -1336: -1347: -1357: -1357: -1367: -1376: -1385: -1393: -1393:
 -1400: -1407: -1407: -1413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.343: 0.344: 0.344: 0.343: 0.343: 0.343: 0.344: 0.343: 0.344: 0.344: 0.343:
0.343: 0.344: 0.344: 0.344:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:   28 :   31 :   31 :   34 :   38 :   38 :   41 :   45 :   48 :   51 :   51 :
55 :   58 :   58 :   61 :
Uоп: 2.68 : 2.71 : 2.71 : 2.70 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.67 : 2.68 : 2.65 : 2.65 :
2.62 : 2.60 : 2.60 : 2.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:
0.298: 0.298: 0.298: 0.297:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1057:  1068:  1080:  1080:  1092:  1105:  1105:  1117:  1130:  1130:  1136:
 1164:  1192:  1192:  1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
```

```
 x=  -1418: -1423: -1427: -1427: -1430: -1432: -1432: -1434: -1435: -1434: -1435:
 -1435: -1435: -1435: -1435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.344: 0.344: 0.344: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.347: 0.347: 0.347:
0.344: 0.333: 0.334: 0.330:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
0.103: 0.100: 0.100: 0.099:
Фоп:   65 :   68 :   72 :   72 :   75 :   78 :   78 :   82 :   85 :   85 :   87 :
95 :  102 :  102 :  104 :
Uоп: 2.51 : 2.45 : 2.38 : 2.39 : 2.33 : 2.24 : 2.24 : 2.20 : 2.10 : 2.09 : 2.08 :
2.01 : 2.11 : 2.10 : 2.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.299: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.302: 0.301: 0.302: 0.303:
0.301: 0.290: 0.290: 0.289:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
0.023: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________________

 y=   1211:  1223:  1223:  1223:  1235:  1248:  1248:  1260:  1271:  1271:  1283:
 1293:  1294:  1304:  1314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1434: -1432: -1432: -1432: -1430: -1427: -1427: -1423: -1418: -1418: -1413:
 -1407: -1407: -1400: -1393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.318: 0.318: 0.318: 0.312: 0.307: 0.307: 0.303: 0.299: 0.299: 0.295:
0.292: 0.292: 0.289: 0.286:
Cc : 0.097: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089:
0.088: 0.088: 0.087: 0.086:
Фоп:  107 :  110 :  110 :  110 :  114 :  117 :  117 :  120 :  123 :  123 :  126 :
129 :  129 :  132 :  135 :
Uоп: 2.26 : 2.33 : 2.33 : 2.33 : 2.45 : 2.54 : 2.54 : 2.63 : 2.70 : 2.70 : 2.77 :
2.84 : 2.84 : 2.92 : 2.96 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.282: 0.276: 0.276: 0.276: 0.274: 0.270: 0.270: 0.265: 0.261: 0.261: 0.257:
0.254: 0.254: 0.251: 0.248:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________________

 y=   1324:  1333:  1342:  1350:  1350:  1357:  1364:  1364:  1370:  1375:  1380:
 1384:  1384:  1387:  1389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1385: -1376: -1367: -1357: -1357: -1347: -1336: -1336: -1325: -1314: -1302:
```

```
 -1291: -1290: -1278: -1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.282: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.277:
Cc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Фоп:  138 :  141 :  144 :  147 :  147 :  150 :  153 :  153 :  156 :  159 :  162 :  165 :  165 :  168 :  171 :
Uоп: 3.04 : 3.09 : 3.15 : 3.21 : 3.21 : 3.27 : 3.32 : 3.32 : 3.37 : 3.41 : 3.45 : 3.48 : 3.48 : 3.52 : 3.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.246: 0.243: 0.242: 0.240: 0.240: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1389:  1391:  1392:  1391:  1392:  1392:  1392:  1392:  1391:  1389:  1389:  1389:  1387:  1384:  1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1266: -1254: -1241: -1241: -1235: -1197: -1197: -1191: -1179: -1166: -1166: -1166: -1154: -1142: -1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.278: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275:
Cc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Фоп:  171 :  174 :  176 :  176 :  178 :  187 :  187 :  188 :  191 :  194 :  194 :  194 :  197 :  200 :  200 :
Uоп: 3.52 : 3.56 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.67 : 3.66 : 3.71 : 3.79 : 3.82 : 3.82 : 3.82 : 3.87 : 3.90 : 3.90 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.236: 0.236: 0.233: 0.233: 0.236: 0.234: 0.234: 0.233: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1380:  1375:  1375:  1370:  1364:  1364:  1357:  1350:  1342:  1333:  1324:  1314:  1314:  1304:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1130: -1118: -1118: -1107: -1096: -1096: -1085: -1075: -1065: -1056: -1047: -1040: -1040: -1032: -1025:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276:
0.277: 0.277: 0.278: 0.280:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:
0.083: 0.083: 0.084: 0.084:
Фоп:  202 :  205 :  205 :  208 :  211 :  211 :  214 :  217 :  220 :  222 :  225 :
228 :  228 :  231 :  234 :
Uоп: 3.91 : 3.95 : 3.95 : 4.02 : 4.04 : 4.04 : 4.04 : 4.03 : 3.99 : 3.98 : 3.96 :
3.95 : 3.95 : 3.88 : 3.83 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228:
0.229: 0.229: 0.230: 0.231:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1294:  1283:  1271:  1260:  1248:  1248:  1235:  1223:  1223:  1211:  1198:
 1198:  1192:  1164:  1136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=  -1025: -1019: -1014: -1009: -1005: -1005: -1002: -1000: -1000:  -998:  -998:
 -998:  -997:  -997:  -997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.281: 0.283: 0.284: 0.286: 0.286: 0.288: 0.290: 0.290: 0.293: 0.296:
0.296: 0.298: 0.303: 0.301:
Cc : 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
0.089: 0.089: 0.091: 0.090:
Фоп:  234 :  237 :  240 :  243 :  246 :  246 :  249 :  252 :  252 :  255 :  258 :
258 :  259 :  266 :  273 :
Uоп: 3.83 : 3.78 : 3.70 : 3.64 : 3.52 : 3.52 : 3.43 : 3.32 : 3.32 : 3.21 : 3.09 :
3.08 : 3.09 : 2.86 : 2.78 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.231: 0.232: 0.234: 0.235: 0.237: 0.237: 0.239: 0.241: 0.241: 0.244: 0.247:
0.247: 0.251: 0.256: 0.256:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.025: 0.025: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

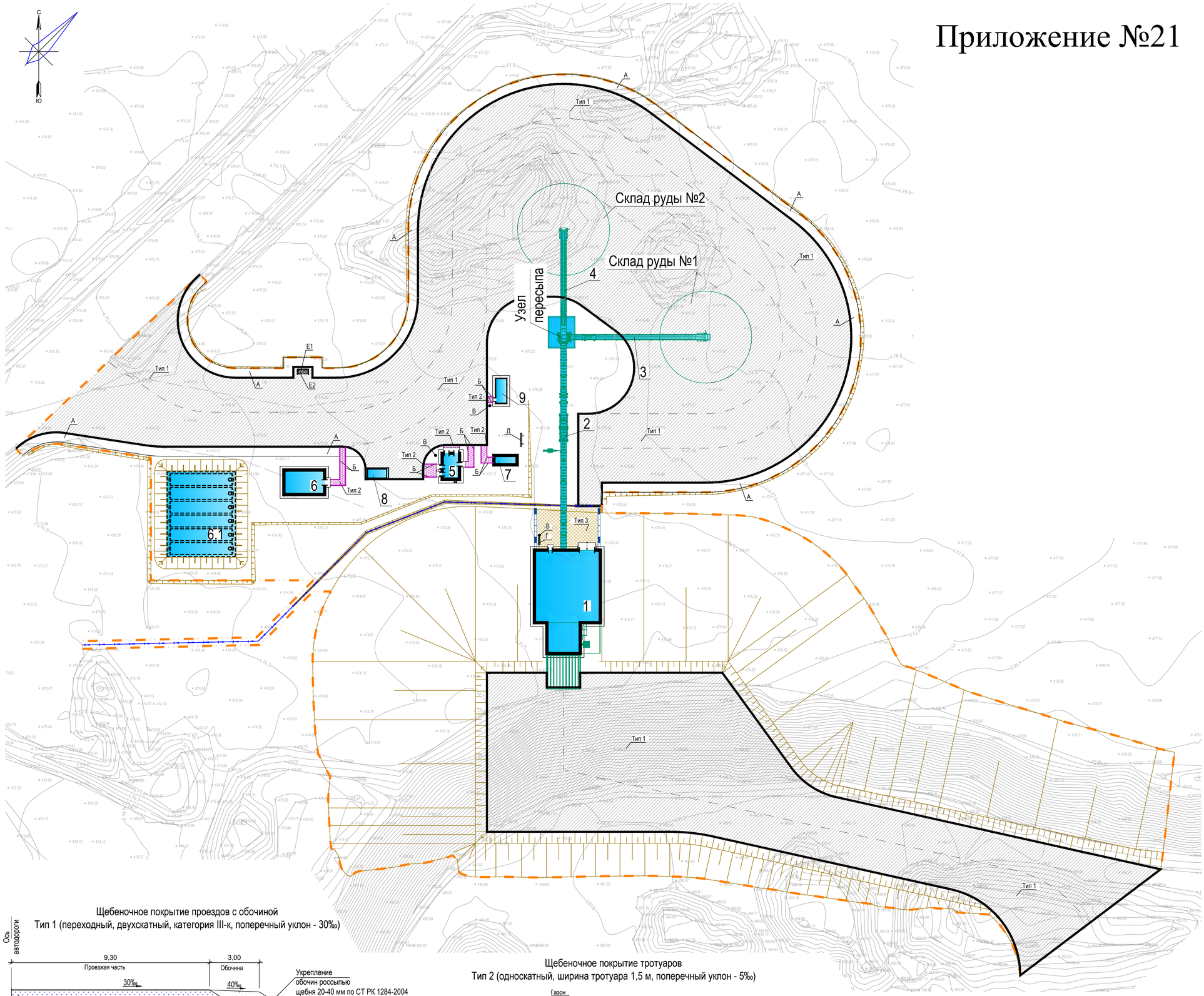
_____
 y=   1136:  1130:  1117:  1105:  1105:  1105:  1092:  1080:  1080:  1068:  1057:
 1045:  1034:  1034:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=   -998:  -998:  -998: -1000: -1000: -1000: -1002: -1005: -1005: -1009: -1014:
 -1019: -1025: -1025: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
```

```
    -:------:------:------:
879 Qc : 0.302: 0.300: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295:
    0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
880 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
    0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
881 Фоп:  273 :  274 :  278 :  281 :  281 :  281 :  284 :  287 :  287 :  290 :  293 :
    296 :  299 :  299 :  302 :
882 Uоп: 2.77 : 2.78 : 2.73 : 2.74 : 2.74 : 2.74 : 2.75 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 :
    2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.75 :
883           :      :      :      :      :      :      :      :      :
              :      :      :      :      :
884 Ви : 0.256: 0.258: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.256:
    0.257: 0.258: 0.258: 0.259:
885 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
    0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
886 Ви : 0.024: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
    0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
887 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
    6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
888 Ви : 0.022: 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
    0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
889 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
    6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
890 ~~~
```

```
Ви : 0.286: 0.286: 0.290: 0.294:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1434.3 м,  Y=  1129.8 м
                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3474712 доли ПДКмр|
                                     |       0.1042414 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    85 град.
                         и скорости ветра  2.09 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.1616|   0.3019140 |  86.89 |  86.89 |    1.8678406  |
|  2 | 6003 | T |     0.0173|   0.0242488 |   6.98 |  93.87 |    1.4016658  |
|  3 | 6002 | T |     0.0147|   0.0213084 |   6.13 | 100.00 |    1.4465986  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение №21



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Корпус первичного дробления	
2	Приемный конвейер	
3	Конвейер питания склада руды №1	
4	Конвейер питания склада руды №2	
5	КТП	
6	Насосная станция пожаротушения	
6.1	Резервуары пожаротушения	
7	Станция пылеподавления	
8	ДГУ	
9	Пункт обогрева	

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

№ п/п	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м2	Примечание
1	Щебеночное покрытие проездов,	1	15101	
	с обочинами шириной 2,5 м			поз.А; L=465 м
	Щебень фракц. с заклинкой мелким щебнем по СТ РК 1284-2004:			
	-фр.20-40 мм, М1200, F300, h=0,20 м			V=3066 м3 (АГСК-3 211-201-0406)
	-фр.40-70 мм, М1200, F300, h=0,30 м			V=4703 м3 (АГСК-3 211-201-0407)
	Щебеночно-гравийная смесь С4 непрерывной гранулометрии (ГОСТ 25607-2009) при максимальном размере зерен, h=0.15 м			V=2824 м3 (АГСК-3 211-601-0100)
2	Щебеночное покрытие тротуаров,	2	55	
	Щебень фр. 20-40, М 600 (СТ РК 1284-2004) , с глубокой пропиткой битумной эмульсией 0,7л/м2 (ГОСТ 18659-2005) , h=0.08 м			V=4,4 м3 (АГСК-3 211-201-0406)
	Песчано-гравийная смесь С4 (ГОСТ 25607-2009), h=0.15 м			V=8,25 м3 (АГСК-3 211-601-0100)
3	Щебеночное покрытие площадки с северной стороны корпуса дробления	3	147	
	Щебень фр.40-70, М1200, F300 (СТ РК 1284-2004), h=0.30 м			V=44,1 м3 (АГСК-3 211-201-0407)
	Песчано-гравийная смесь №2 (ГОСТ 25607-2009), h=0.15 м			V=22,05 м3 (АГСК-3 211-601-0101)
4	Поребрик из бортового камня БР 100.20.08			поз.Б; L=63 м (АГСК-3 255-101-0106)
5	Бетонирование обоймы поребрика; бетон кл.В15, F100, W4, ГОСТ 7473-2010			V=1,20 м3 (АГСК-3 212-101-0608)
6	Щебеночная подушка под обойму; щебень фр.20-40 мм, СТ РК 1284-2004			V=1,13 м3 (АГСК-3 211-201-0406)

Ведомость малых архитектурных форм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
В	УСН РК 8.02-03-2025	Урна на треноге (0,5х0,34х0,50м), (8601-0303-0201), шт.	3	
Г	УСН РК 8.02-03-2025	Скамья без спинки (2,2х0,4х0,8м), (8601-0302-0307), шт.	1	
Д	ТР "Общие требования к пожарной безопасности", прил.17, тип ЩП-А	Пожарный щит, шт.	1	
Е1	УСН РК 8.02-03-2025	Навес для мусорных контейнеров из профнастила (8601-0307-0107), шт.	1	
Е2	УСН РК 8.02-03-2025	Контейнер для ТБО "Евро" (8601-0307-0403), шт.	2	

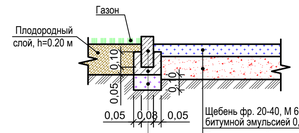
Условные обозначения

- Проктируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги и площадки
- Граница участка в пределах проектирования
- Покрытие проездов, тип 1
- Покрытие тротуаров, тип 2
- Покрытие площадки, тип 3
- Скамья, урна

Щебеночное покрытие проездов с обочиной
Тип 1 (переходный, двухскатный, категория III-к, поперечный уклон - 30‰)

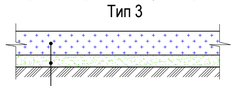
Щебень фракц. с заклинкой мелким щебнем по СТ РК 1284-2004:
-фр.20-40 мм, М1200, F300, h=0,20 м
-фр.40-70 мм, М1200, F300, h=0,30 м
Щебеночно-гравийная смесь С4 непрерывной гранулометрии (ГОСТ 25607-2009) при максимальном размере зерен, h=0.15 м
Уплотненный грунт

Щебеночное покрытие тротуаров
Тип 2 (односкатный, ширина тротуара 1,5 м, поперечный уклон - 5‰)



Бортовой камень (ГОСТ 6665-2023), тип БР 100.20.8
Бетон В15, F75 (ГОСТ 26633-2015)
Подготовка из щебня фр. 20-40 (СТ РК 1284-2004)
Щебень фр. 20-40, М 600 (СТ РК 1284-2004), с глубокой пропиткой битумной эмульсией 0,7л/м2 (ГОСТ 18659-2005) , h=0.08 м
Песчано-гравийная смесь С4 (ГОСТ 25607-2009), h=0.15 м
Уплотненный грунт, К=0.95

Покрытие с северной стороны корпуса первичного дробления, Тип 3



Щебень фр.40-70, М1200, F300 (СТ РК 1284-2004), h=0.30 м
Песчано-гравийная смесь №2 (ГОСТ 25607-2009), h=0.15 м
Уплотненный грунт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Домоентов			07.2026
Нач.отдела		Морозова			07.2026
Н.контроль		Лихачева			07.2026
ГИП		Александров			07.2026

ААЕ-144-PST-ГП

Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе, Карагандинской области

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Генеральный план

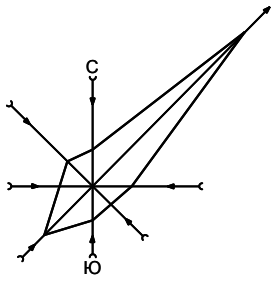
План благоустройства территории. М 1:500

ААЕ ENGINEERING

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

формат А1

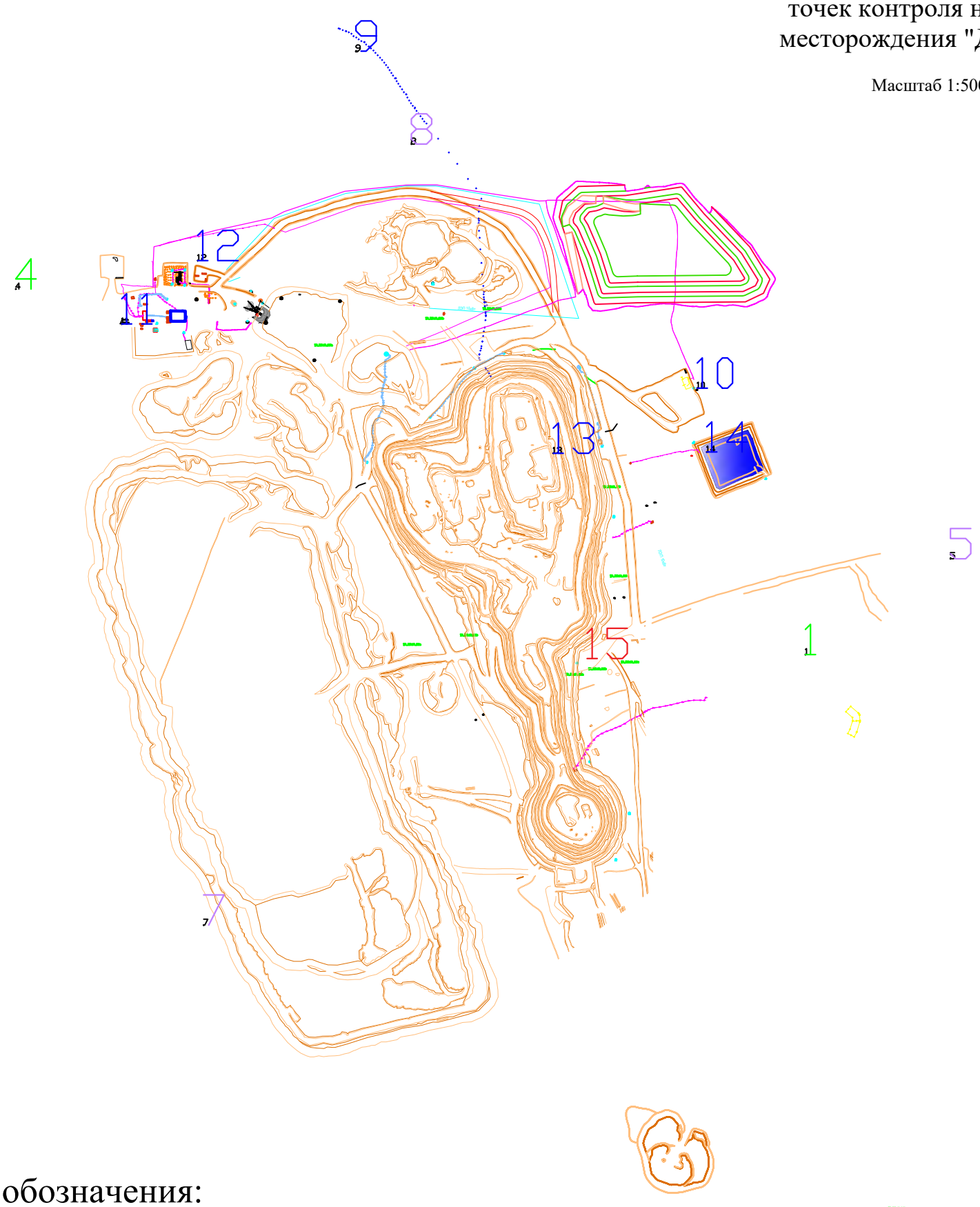
Приложение №22



АО "АК Алтыналмас"

Схема мониторинговых точек контроля на участке месторождения "Долинное"

Масштаб 1:5000



Условные обозначения:

1 – 4 - Мониторинг атмосферного воздуха

5 – 8 - Мониторинг почвенного покрова

9 – 14 - Мониторинг вод

15 - Мониторинг радиационный

Приложение №23

За период: 3 квартал 2025 Дата сдачи: 28.10.2025 Статус: Предоставил

```
Представляется: в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды
Форма административных данных размещена на интернет - ресурсе:
https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo Наименование формы: Отчет по
результатам производственного экологического контроля Индекс формы: ПЭК
Периодичность: ежеквартально, по таблицам 7 и 12 ежегодно. Отчетный период:
3 квартал, 2025 год. Круг лиц, представляющих информацию:
операторы объектов I и II категорий. Срок представления формы
административных данных: ежеквартально до первого числа второго месяца за
отчетным кварталом, ежегодно до первого числа третьего месяца, следующего за
отчетным периодом по производственному мониторингу на море.
```

1. Общие сведения по оператору объекта

№ п/п	Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО	Месторасположение, координаты	БИН	ОКЭД	Краткая характеристика производственного процесса
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Рудник Долинное. 2025-3	КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОГАЙСКИЙ РАЙОН, ОРТАДЕРЕСИНСКИЙ С.О., С.АКЖАЙДАК	[{"area":"Долинное","coords":[[46.997769,76.243496]]}]	950640000810	[07298]-Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов	Добыча золотосодержащих руд

продолжение таблицы 1

Реквизиты	Категория объекта	Проектная мощность предприятия	Фактическая мощность за отчетный период	Период действия программы производственного мониторинга
8	**9**	**10**	**11**	**12**
Акционерное общество "АК Алтыналмас", КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОГАЙСКИЙ РАЙОН, АКТОГАЙСКИЙ С.О., С.АКТОГАЙ, тел:7775510721, Email:symbat.zhaxylykov@altynalmas.kz	1 Категория	2.852 млн тонн в год руды	0.363 млн тонн руды в квартал	31/07/2024-31/12/2031

Отходы производства и потребления Отчетные данные представляются при наличии накопления отходов производства и потребления на объектах оператора.

Таблица 2. Информация по накоплению отходов производства и потребления

Вид отхода	Код отхода	Лимит накопления отходов, тонн	Срок накопления	Место накопления отхода (координаты месторасположение)	Остаток на начало отчетного периода, тонн	Образованный объем отходов на предприятий, тонн
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	20 01 36	1.5	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Отходы, не указанные иначе	01 03 99	3	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Тормозные колодки, содержащие асбест	16 01 11*	5	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	16 01 21*	3	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03	0.5	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Бумага и картон	20 01 01	0.5	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Пластмассы	20 01 39	0.6	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Черные металлы	16 01 17	250	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Отработанные шины	16 01 03	80	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0.00236	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
	13 05					

Смеси отходов от песколовок и сепараторов масло/вода	08*	0.5	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	10.547	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	2.63
Отходы, не указанные иначе	13 08 99*	2.7708899999999996	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	100	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	24.5
Отходы очистки сточных вод	19 08 16	4.6	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Отходы сварки	12 01 13	0.1502	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	50	3 месяц	[{"area":"Участок 1","coords":[[51,71]]}]	0	0
ВСЕГО	**17**				**0**	**27.13**

Продолжение таблицы 2

Код отхода	**Фактический объем накопления за отчетный период, тонн**	**Переданный объем отходов на проведение операции с ними, тонн**	**БИН организации, которому передан отход**	**Объем отхода, с которым проведены операции на предприятии, тонн**	**Остаток отходов в накопителе на конец отчетного периода, тонн**
2	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
20 01 36	0	0		0	0
01 03 99	0	0		0	0
16 01 11*	0	0		0	0
16 01 21*	0	0		0	0
12 01 03	0	0		0	0
20 01 01	0	0		0	0
20 01 39	0	0		0	0
16 01 17	0	0		0	0
16 01 03	0	0		0	0
08 01 11*	0	0		0	0
13 05 08*	0	0		0	0
20 03 01	2.63	2.63	950640000810	0	0
13 08 99*	0	0		0	0
13 02 08*	24.5	24.5	950640000810	0	0
19 08 16	0	0		0	0
12 01 13	0	0		0	0
16 06 01*	0	0		0	0
ВСЕГО	**27.13**	**27.13**		**0**	**0**

Таблица 3. Операции, проведенные на предприятии, с отходами производства и потребления. Заполняется в случае проведения оператором объекта операции с отходами самостоятельно, без передачи сторонним организациям.

Код отхода	Вид операции	Объем отхода, с которым проведены операции, тонн	Переданный объем отхода/сырья после операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход/сырье	Оставшиеся объем отходов после проведения операции, тонн	Вид операции с оставшимся объемом отходов
1	2	3	4	5	6	7
ВСЕГО		0	0		0	

Таблица 4. Информация по захоронению отходов производства и потребления. Отчетная информация представляется при захоронении собственных отходов производства и потребления, а также при захоронении на собственном полигоне отходов, оставшегося после проведения операции с изначальным видом отходов.

Вид отхода	Код отхода	Образованный объем отходов на предприятии, тонн	Место захоронения отхода (координаты месторасположение)	Захороненный объем отходов на данном месте захоронения на начало отчетного периода, тонн	Лимит захоронения отходов, тонн	Фактический объем захороненных отходов за отчетный период, тонн
1	2	3	4	5	6	7
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	3710581	[{"area":"Отвал вскрышных пород","coords":[[46.997769,76.243496]]}]	8685128	15881400	3710581
ВСЕГО	1	3710581		8685128	15881400	3710581

Таблица 5. Информация по операциям с отходами производства и потребления при получении их от сторонней организации. Отчетная информация представляется при осуществлении операций с отходами, полученных от сторонней организации.

Код отхода	БИН организации, от которого получен отход	Объем полученного отхода, тонн	Объем отхода, направленного на проведение операций с ними, тонн	Вид операции	Переданный объем отхода/сырья после операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход/сырье
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы 5

Вид образованного отхода после проведения операции с изначальным видом отхода	Код отхода, образованного после проведения операции с изначальным видом отхода	Объем образованного отхода после проведения операции с изначальным видом отхода, тонн	Вид операции с образованным после проведения операции отхода	Объем отхода, направленного на проведение повторной операций с ними, тонна	БИН организации, которому передан оставшихся объемы отходов, в случае их передачи
8	9	10	11	12	13

Таблица 6. Газовый мониторинг полигонов твердо бытовых отходов (далее – ТБО).

Отчетная информация представляется владельцами полигонов ТБО.

Наименование объекта	Точки отбора	Наблюдаемые компоненты	Методика проведения мониторинга	Результаты (мг/м3)	Наличие превышений/причина
1	2	3	4	5	6

Информация по реализации запланированных мероприятий по охране окружающей среде

Таблица 7. Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды. Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

№	Наименование мероприятия	Объект / источник эмиссии	Показатель нормативов, согласно разрешения	Фактическая величина на конец отчетного периода	Фактические расходы на мероприятие за отчетный период (тыс. тенге)	Проведенные работы по выполнению мероприятия	Экологический эффект от мероприятия, в применимых единицах	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 8. Отчетная информация о выполнении программы повышения экологической эффективности

№	Мероприятие по применению НДТ, соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий, технологические нормативы)	Фактическая величина на конец года	Срок выполнения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

2. Производственный мониторинг

Сведения об аккредитованной испытательной лаборатории

Таблица 1

№	Наименование аккредитованной испытательной лаборатории	Номер и срок действия аттестата аккредитации испытательной лаборатории	Область аккредитации испытательной лаборатории
1	**2**	**3**	**4**
1	Лаборатория ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»	Номер: № KZ.T.02.E0141 от 12.04.21г. 12/04/2021-12/04/2026	Атмосферный воздух (санитарно-защитная зона, селитебная территория, воздух рабочей зоны. Физико-химические показатели природных (поверхностных и подземных) вод и промышленных сточных вод. Физико-химические показатели почв и отходов.
2	«Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ НЦОЗ МЗ РК	Номер: № KZ.T.02.0923 от 15.03.21г. 15/03/2021-15/03/2026	Радиологические исследования почвенного покрова.

Атмосферный воздух Сведения об источниках загрязнения атмосферы (автоматическое заполнение)

Таблица 2

	Количество стационарных источников выбросов ЗВ, всего единиц	Из них:			
		организованные	неорганизованные	оборудованные очистными сооружениями	без очистки
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего:	31	9	22	1	30
осуществлявшие выбросы в отчетном периоде:	31	9	22	1	30

Дублирующие источники использующиеся на основе измерений и расчетном метода

Таблица 2.1

Наименование площадки	Номер источника	Загрязняющие вещество	Кол-во	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС (тонн/год)	Фактический результат на основе измерений		Фактический результат на основе расчетов	
					тонн /квартал	тонн /год	тонн /квартал	тонн /год
ВСЕГО	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Фактические выбросы загрязняющих веществ (сводная таблица) по мониторингу эмиссии атмосферного воздуха

Таблица 3

Площадка		Инвентаризационный номер источников выбросов	Наименование источников выбросов	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив		Фактический объем выбросов загрязняющих веществ (далее - ЗВ)		
наименование	Местоположение, координаты (долгота и широта)				г/с	тонн/год	г/с	тонн /квартал	тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	
		0201	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000015	0.000046	0.00001171	0.00001143	0.00001143
				Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.005429	0.01647	0.00013887	0.0040912	0.0040912
		0202	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000015	0.000032	0.00001235	0.00000783	0.00000783
				Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.005429	0.01124	0.00012854	0.00274942	0.00274942
		0301	Участок дробления (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0068	0.1345	0.0062789	0.03255023	0.03255023
			Лаборатория	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,					

		0307	пробоподготовки	пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0002	0.0017	0.00015427	0.000425	0.000425
		6001	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0059	0.1262	0.0059	0.016063	0.11339
		6002	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.0562	0.0144	0.007153	0.050495
		6003	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0071	0.1262	0.0071	0.016063	0.11339
		6004	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.0562	0.0144	0.007153	0.050495
		6005	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0059	0.7921	0.0059	0.034679	0.484172
		6006	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.3529	0.0144	0.015451	0.215711
		6007	Бульдозер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0071	0.7921	0.0071	0.034679	0.484172
		6008	Отвал	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.67536	16.57296	0.67536	1.220309	14.001635
		6009	Склад руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.77344	12.58514	1.77344	3.085842	8.624533
		6102	Эксплуатация	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.259	43.188	2.259	9.860274	29.580822
		6201	Топливораздаточная колонка	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000009	0.000856	0.000009	0.000211	0.000631
				Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.003258	0.304993	0.003258	0.075298	0.224662
		0302	Цех по ремонту горных машин и оборудования (РМЦ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0.00008	0.00001	0.00008	0.000003	0.000007
Долинное	[{"id":1753176983264,"area":"Участок","coords":[[51,71]]}]	0303	Сварка металла	Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.014	0.1	0.014	0.0102	0.047
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0024	0.017	0.0024	0.001734	0.00799
				Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):- гидрофторид	0.004	0.0006	0.004	0.000061	0.000282
		0304	Шиномонтажный участок (РМЦ)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.117	0.45	0.117	0.030205	0.04839
				Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0.051	0.268	0.051	0.017989	0.028819
		0305	Аккумуляторная (РМЦ)	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0.000008	0.000158	0.000008	0.000033	0.000099
				Серная кислота	0.000025	0.00022	0.000025	0.000046	0.000138
		0306	Участок мойки деталей (РМЦ)	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)	0.0133	0.135	0.0133	0.01988	0.06676

		6301	Питающий бункер крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0032	0.456	0.0032	0.106072	0.318216
		6302	Бутобой (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0017	0.024	0.0017	0.004582	0.013407
		6304	Конвейер пустой породы (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.043	0.002	0.010573	0.028931
		6305	Конвейер питания высокосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.036	0.002	0.008851	0.024221
		6306	Конвейер питания низкосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.036	0.002	0.008851	0.024221
		6307	Склад высокосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.053	0.002	0.012705	0.038116
		6308	Склад низкосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.053	0.002	0.012705	0.038116
		6309	Цех токарно-сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.220033	0.2882	0.220033	0.053029	0.163352
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0065939	0.00858	0.0065939	0.0015787	0.004863
				Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)	0.0001667	0.0006	0.0001667	0.0001104	0.00034
				Никель оксид (в пересчете на никель)	0.000222	0.0008	0.000222	0.000147	0.000453
				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.264	0.342	0.264	0.07885	0.23655
				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0429	0.0556	0.0429	0.012819	0.038457
				Озон	0.000236	0.00085	0.000236	0.000104	0.000298
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.077	0.0997	0.077	0.022986	0.068959
				Взвешенные частицы	0.0541	0.708	0.0541	0.046553	0.047329
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0045	0.059	0.0045	0.003879	0.003944
		6310	Перевозка руды (автодорога)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.00551	0.1738	0.00551	0.041664	0.124993
		6402	Эксплуатация склада балансовой руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.146	39.29	2.146	9.418836	28.256507
		6502	Эксплуатация рудного склада	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.189	24.801	1.189	5.945445	17.836336
ВСЕГО	**1**	**31**		**20**		**142.61796**		**30.2835**	**101.45104**

Площадка	**Источник выбросов**		**Наименование загрязняющих веществ**	**Объем выбросов в атмосферный воздух без очистки**	**Объем уловленных и обезвреженных ЗВ**		**Сверхнормативные выбросы**		**Увеличение или снижение выбросов ЗВ в сравнении с разрешенным, % (тонна в**	**Причины увеличения**
					всего	**Из них**				

	номер	Наименование		тонна в год	(тонна в год)	утилизировано (тонна в год)	грамм в секунду	тонна в год	год)	
1	3	4	5	10	11	12	13	14	15	16
	0201	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)							
			Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)							
	0202	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)							
			Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)							
	0301	Участок дробления (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	0307	Лаборатория пробоподготовки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6001	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6002	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6003	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6004	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6005	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6006	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6007	Бульдозер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6008	Отвал	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6009	Склад руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6102	Эксплуатация	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
		Топливораздаточная	Сероводород (Дигидросульфид)							

Долинное	6201	колонка	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)							
	0302	Цех по ремонту горных машин и оборудования (РМЦ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)							
	0303	Сварка металла	Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)							
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)							
			Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):- гидрофторид							
	0304	Шиномонтажный участок (РМЦ)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/							
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин							
	0305	Аккумуляторная (РМЦ)	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)							
			Серная кислота							
	0306	Участок мойки деталей (РМЦ)	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)							
	6301	Питающий бункер крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6302	Бутобой (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6304	Конвейер пустой породы (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6305	Конвейер питания высокосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6306	Конвейер питания низкосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6307	Склад высокосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6308	Склад низкосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6309	Цех токарно-сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)							
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)							
			Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)							
			Никель оксид (в пересчете на никель)							
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)							
			Азот (II) оксид (Азота оксид)							
			Озон							
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)							
			Взвешенные частицы							
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)							

	6310	Перевозка руды (автодорога)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6402	Эксплуатация склада балансовой руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
	6502	Эксплуатация рудного склада	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)							
ВСЕГО				**0**	**0**	**0**		**0**		

Результаты на основе автоматизированной системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ.
Отчетная информация по источникам, где установлена автоматизированная система мониторинга,
представляется по формам, предусмотренных Правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в
окружающую среду при проведении производственного экологического контроля.

Результаты на основе измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 4

Площадка		**Источник выброса**		**Наименование загрязняющих веществ**	**Установленный норматив по ПДВ, ОВОС**		**Фактический результат**		
наименование	**Местоположение, координаты (долгота и широта)**	**номер**	**наименование**		**г/с**	**тонн/год**	**г/с**	**тонн /квартал**	**тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	
Долинное	[{"id":1753176983264,"area":"Участок","coords":[[51,71]]}]	0201	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000015	0.000046	0.00001171	0.00001143	0.00001143
				Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.005429	0.01647	0.00013887	0.0040912	0.0040912
		0202	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000015	0.000032	0.00001235	0.00000783	0.00000783
				Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.005429	0.01124	0.00012854	0.00274942	0.00274942
		0301	Участок дробления (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0068	0.1345	0.0062789	0.03255023	0.03255023
		0307	Лаборатория пробоподготовки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0002	0.0017	0.00015427	0.000425	0.000425
ВСЕГО	**1**	**4**		**3**		**0.163988**		**0.03983511**	**0.03983511**

Продолжение таблицы 4

Площадка	**Источник выброса**		**Наименование загрязняющих веществ**	**Превышение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)**	**Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)**
	номер	**наименование**			
1	**3**	**4**	**5**	**10**	**11**
	0201	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)		
			Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		
	0202	Резервуар для ДТ	Сероводород (Дигидросульфид)		

Долинное			Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		
	0301	Участок дробления (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
	0307	Лаборатория пробоподготовки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
ВСЕГО				**0**	

Результаты на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 5

Площадка		**Источник выброса**		**Наименование загрязняющих веществ**	**Установленный норматив по ПДВ, ОВОС**		**Фактический результат**		
наименование	**Местоположение, координаты (долгота и широта)**	**номер**	**наименование**		**г/с**	**тонн/год**	**г/с**	**тонн /квартал**	**тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	
		6001	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0059	0.1262	0.0059	0.016063	0.11339
		6002	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.0562	0.0144	0.007153	0.050495
		6003	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0071	0.1262	0.0071	0.016063	0.11339
		6004	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.0562	0.0144	0.007153	0.050495
		6005	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0059	0.7921	0.0059	0.034679	0.484172
		6006	Экскаватор	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0144	0.3529	0.0144	0.015451	0.215711
		6007	Бульдозер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0071	0.7921	0.0071	0.034679	0.484172
		6008	Отвал	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.67536	16.57296	0.67536	1.220309	14.001635
		6009	Склад руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.77344	12.58514	1.77344	3.085842	8.624533
		6102	Эксплуатация	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.259	43.188	2.259	9.860274	29.580822
			Топливораздаточная	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000009	0.000856	0.000009	0.000211	0.000631

Долинное	[{"id":1753176983264,"area":"Участок","coords":[[51,71]]}]	6201	колонка	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.003258	0.304993	0.003258	0.075298	0.224662
		0302	Цех по ремонту горных машин и оборудования (РМЦ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0.00008	0.00001	0.00008	0.000003	0.000007
		0303	Сварка металла	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.014	0.1	0.014	0.0102	0.047
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0024	0.017	0.0024	0.001734	0.00799
				Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):- гидрофторид	0.004	0.0006	0.004	0.000061	0.000282
		0304	Шиномонтажный участок (РМЦ)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.117	0.45	0.117	0.030205	0.04839
				Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0.051	0.268	0.051	0.017989	0.028819
		0305	Аккумуляторная (РМЦ)	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0.000008	0.000158	0.000008	0.000033	0.000099
				Серная кислота	0.000025	0.00022	0.000025	0.000046	0.000138
		0306	Участок мойки деталей (РМЦ)	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)	0.0133	0.135	0.0133	0.01988	0.06676
		6301	Питающий бункер крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0032	0.456	0.0032	0.106072	0.318216
		6302	Бутобой (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0017	0.024	0.0017	0.004582	0.013407
		6304	Конвейер пустой породы (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.043	0.002	0.010573	0.028931
		6305	Конвейер питания высокосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.036	0.002	0.008851	0.024221
		6306	Конвейер питания низкосортного склада руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.036	0.002	0.008851	0.024221
		6307	Склад высокосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.053	0.002	0.012705	0.038116
		6308	Склад низкосортной крупной руды (ДСК)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.002	0.053	0.002	0.012705	0.038116
		6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.220033	0.2882	0.220033	0.053029	0.163352
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0065939	0.00858	0.0065939	0.0015787	0.004863
				Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)	0.0001667	0.0006	0.0001667	0.0001104	0.00034
				Никель оксид (в пересчете на никель)	0.000222	0.0008	0.000222	0.000147	0.000453
				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.264	0.342	0.264	0.07885	0.23655
				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0429	0.0556	0.0429	0.012819	0.038457
				Озон	0.000236	0.00085	0.000236	0.000104	0.000298
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.077	0.0997	0.077	0.022986	0.068959
				Взвешенные частицы	0.0541	0.708	0.0541	0.046553	0.047329
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0045	0.059	0.0045	0.003879	0.003944

		6310	Перевозка руды (автодорога)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.00551	0.1738	0.00551	0.041664	0.124993
		6402	Эксплуатация склада балансовой руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.146	39.29	2.146	9.418836	28.256507
		6502	Эксплуатация рудного склада	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.189	24.801	1.189	5.945445	17.836336
ВСЕГО	**1**	**27**		**20**		**142.453967**		**30.2436661**	**101.411202**

Продолжение таблицы 5

Площадка	**Источник выброса**						**Наименование загрязняющих веществ**	**Превышение нормативов ПДВ**
	номер	**наименование**	**Методика расчета**	**Время работы оборудования, часов**	**Вид потребляемого сырья/**	**Расход сырья/ материала, тонн**		
	6001	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	363	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6002	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	363	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6003	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	363	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6004	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	363	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6005	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	772570	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6006	Экскаватор	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Пыль при работа экскаватора и самосвала	772570	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6007	Бульдозер	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	перемещение бульдозером вскрышной породы	772570	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6008	Отвал	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	ПРС	210000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6009	Склад руды	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Руда	117000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6102	Эксплуатация	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2190	Руда	2000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	

							клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6201	Топливораздаточная колонка	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	0	Дизельное топливо	2319	Сероводород (Дигидросульфид)	
							Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	
	0302	Цех по ремонту горных машин и оборудования (РМЦ)	АТП. Расчёт выбросов при ТО и ремонте автомобилей (п.4.1)	0	ремонт оборудования	7.72	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	
	0303	Сварка металла	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	0	газовая резка	1.02	Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	
							Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):- гидрофторид	
	0304	Шиномонтажный участок (РМЦ)	ГОСТ 4754-97 Шины пневматические для легковых автомобилей, прицепов к ним, легких грузовых автобусов особо малой вместимостью. Технические условия	98	Шины	0	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	
							Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	
	0305	Аккумуляторная (РМЦ)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий п 4 6 Аккумуляторные работы Приложение 3 к Приказу МООС РК 100п от 18 04 2008г	0	Аккумуляторы	153	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	
							Серная кислота	
	0306	Участок мойки деталей (РМЦ)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий п 4 6 Аккумуляторные работы Приложение 3 к Приказу МООС РК 100п от 18 04 2008г	710	Аккумуляторы	430	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)	
	6301	Питающий бункер крупной руды (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	97	Руда	97	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6302	Бутобой (ДСК)	Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ Алмата 1996	4.2	Камень буговой	4.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6304	Конвейер пустой породы (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	1400	Руда	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6305	Конвейер питания высокосортного склада руды (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	1400	Руда	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6306	Конвейер питания низкосортного склада руды (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	1400	Руда	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6307	Склад высокосортной крупной руды (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2100	Руда	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6308	Склад низкосортной крупной руды (ДСК)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2100	Руда	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
Долинное		Цех токарно-сверлильный,	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных				Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	
							Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)	
							Никель оксид (в пересчете на никель)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	

	6309	наплавочный, сварочный (РМЦ)	работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	920	газовая резка	0	Азот (II) оксид (Азота оксид)	
							Озон	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	
							Взвешенные частицы	
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	
	6310	Перевозка руды (автодорога)	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2100	Вскрышная порода	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6402	Эксплуатация склада балансовой руды	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2100	Транспортировка руды на рудный склад	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
	6502	Эксплуатация рудного склада	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	2100	Транспортировка руды на рудный склад	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	
ВСЕГО								**0 тонн в год**

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух

Отчетность по мониторингу воздействия представляется периодический, один раз в квартал согласно таблице 6.
Мониторинг воздействия после аварийных эмиссий проводится согласно утвержденного протокола действий во внештатных ситуациях и представляется в рамках отчета производственного экологического контроля.

Таблица 6

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	**Наименование загрязняющих веществ**	**Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)**	**Фактическая концентрация, мг/м3**	**Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность**	**Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.0733		0
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.0535		0
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0.21154		0
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.0102		0
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Взвешенные частицы	0.5	0.0837		0
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.0578		0
м/р Долинное (СЗЗ					

наветренная т.н. №1) (46.989389 ; 76.266444)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.04	0.0101		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.0805		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.0665		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0.2155		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.023		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Взвешенные частицы	0.5	0.1095		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.067		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) (46.97175 ; 76.264667)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.04	0.012		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.0809		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.0641		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0.2234		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.0241		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Взвешенные частицы	0.5	0.1104		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.0701		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) (46.971222 ; 76.240056)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.04	0.0172		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.0803		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.0633		0

(47.000639 ; 76.225917)					
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	0.2289		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.0261		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Взвешенные частицы	0.5	0.1395		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.0743		0
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) (47.000639 ; 76.225917)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.04	0.0165		0

Поверхностные и подземные воды

Информация по использованию воды

Таблица 7

Забрано, получено за отчетный период, кубический метр (м3)				**Фактический объем сбросов за отчетный период (м3)**		**Объем переданных стоков сторонним организациям (м3)**	**Оборотное использование (м3)**	**Повторное использование (м3)**	**Объем закачки воды в пласт (м3)**
Производственные		**Хозяйственно-бытовые**		**Производственные**	**Хозяйственно-бытовые**				
От природных источников	**От других организации**	**От природных источников**	**От других организации**						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Результаты лабораторного анализа сточных вод

Таблица 8

Наименование объекта воздействия, координаты (долгота и широта)	**Координаты места сброса сточных вод**	**Наименование загрязняющих веществ**	**Установленный норматив**		**Фактический результат мониторинга**		**Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов**	**Мероприятия по устранению нарушений**
			мг/дм3	**тонна в год**	**мг/дм3**	**тонна в год**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

Сведения по мониторингу воздействия на водные ресурсы

Отчетность по мониторингу воздействия водные ресурсы представляется периодический, один раз в квартал
согласно таблице 9.

После аварийных эмиссий в водный объект, мониторинг воздействия проводится согласно утвержденного протокола действий во внештатных ситуациях и представляется в рамках отчета производственного экологического контроля.

Таблица 9

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	**Наименование загрязняющих веществ**	**Предельно допустимые концентрации, мг/дм3**	**Фактическая концентрация,**	**Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность**	**Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)**

			мг/дм3		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Уровень	0	15.8		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Температура	0	14.5		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	pH (водородный показатель)	0	7.52		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Сухой остаток	0	3190.5456		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Минерализация	0	3405.15		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Взвешенные вещества	0	458.32165		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Нефтепродукты	0	0.0115		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Железо общее	0	1.13654654		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Азот аммонийный	0	1.085132		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Нитраты (по NO3)	0	11.35564654		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Нитриты (по NO2)	0	0.003		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	0	0.01		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	0	3.1156464		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Сульфаты (по SO4)	0	513.654697		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Хлориды	0	338.1347898		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Марганец	0	0.04112121		0
Скважина № HG-02-E (47.007561 ; 76.240875)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	11.23121654		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Уровень	0	26.3		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Температура	0	15.2		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	pH (водородный показатель)	0	7.39		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Сухой остаток	0	3172.3241654		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Минерализация	0	3390.32465		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Взвешенные вещества	0	201.0546654		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Нефтепродукты	0	0.01		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Железо общее	0	1.06641321		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Азот аммонийный	0	1.05654987		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Нитраты (по NO3)	0	10.22135464		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Нитриты (по NO2)	0	0.003		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	0	0.01		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	0	3.35165464		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Сульфаты (по SO4)	0	516.87987		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Хлориды	0	263.21321654		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Марганец	0	0.0441346		0
Скважина № HG-03-E (46.997369 ; 76.255483)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	10.916579		0

Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Уровень	0	5.5		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Температура	0	13.9		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	pH (водородный показатель)	0	7.45		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Сухой остаток	0	3110.54654		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Минерализация	0	2941.15648		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Взвешенные вещества	0	135.13265489		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Нефтепродукты	0	0.0112454		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Железо общее	0	1.04654654		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Азот аммонийный	0	1.146548979		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Нитраты (по NO3)	0	10.1568998		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Нитриты (по NO2)	0	0.003		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	0	0.01		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	0	3.9121654897		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Сульфаты (по SO4)	0	534.234654		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Хлориды	0	295.2134564		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Марганец	0	0.01112		0
Скважина № HG-04-E (46.99955 ; 76.230494)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	13.5679879		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Уровень	0	5.2		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Температура	0	14.6		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	pH (водородный показатель)	0	7.48		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Сухой остаток	0	2915.32654		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Минерализация	0	3210.354654		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Взвешенные вещества	0	110.6596		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Нефтепродукты	0	0.01391564		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Железо общее	0	1.01026546		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Азот аммонийный	0	1.135469		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Нитраты (по NO3)	0	12.697987		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Нитриты (по NO2)	0	0.003		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	0	0.01		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	0	2.331654989		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Сульфаты (по SO4)	0	490.326546		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Хлориды	0	203.32464		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Марганец	0	0.0145132		0
Скважина № HG-05-E (47.0014 ; 76.233844)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	10		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Температура	0	19.2		0

ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	pH (водородный показатель)	0	8.01		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Сухой остаток	0	2535.2454		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Минерализация	0	2795.3213		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Взвешенные вещества	0	145.6549879		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Сульфаты (по SO4)	0	3570.34654		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Хлориды	0	1190.8		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Нитриты (по NO2)	0	5.85321654		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Нитраты (по NO3)	0	423.136546		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Азот аммонийный	0	0.1		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Биохимическое потребление кислорода 5 (БПК5)	0	2.19846546		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	6.75564654		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	0	0.01		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.01		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Нефтепродукты	0	0.00124157		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Алюминий	0	0.01		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Фосфор общий	0	0.02		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Хром	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Ванадий	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Кобальт	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Никель	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	свинец	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Цинк	0	0.1915464		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Бериллий	0	0.0001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Литий	0	0.001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Бор (B, суммарно)	0	0.2265465		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Железо общее	0	0.6132456		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	ртуть	0	0.00001		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Сурьма	0	0.005		0
ЗУМПФ карьера, Долинное (46.9955 ; 76.249174)	Мышьяк	0	0.005		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Температура	0	19		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	pH (водородный показатель)	0	7.92		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Сухой остаток	0	2601.53464		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Минерализация	0	2895.3213645		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Взвешенные вещества	0	136.231654		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р					

Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Сульфаты (по SO4)	0	2895.546498		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Хлориды	0	1201.32467498		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Нитриты (по NO2)	0	5.212154749		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Нитраты (по NO3)	0	385.321649		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Азот аммонийный	0	0.1		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Биохимическое потребление кислорода 5 (БПК5)	0	2.091345654		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	5.413215645		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	0	0.01		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.01		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Нефтепродукты	0	0.01354654		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Алюминий	0	0.01		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Фосфор общий	0	0.02		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Хром	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Ванадий	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Кобальт	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Никель	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	свинец	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Цинк	0	0.1959		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Бериллий	0	0.0001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Литий	0	0.001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Бор (B, суммарно)	0	0.2167897		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Железо общее	0	0.55135789		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	ртуть	0	0.00001		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р					

Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Сурьма	0	0.005		0
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1 (46.995463 ; 76.25585)	Мышьяк	0	0.005		0
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Температура	0	22.1		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	pH (водородный показатель)	9	8.61		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Сухой остаток	1000	1693.6879	1.69369	Природное содержание
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Минерализация	1000	1300.9	1.3009	Природное содержание
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Взвешенные вещества	0	13.15487963		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Сульфаты (по SO4)	0	833.216561		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Хлориды	0	591.54913216		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Нитриты (по NO2)	0.08	0.007		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Нитраты (по NO3)	40	24.319		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Азот аммонийный	6	0.16598		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Биохимическое потребление кислорода 5 (БПК5)	6	3.4156464		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	0	8.1215458		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	0.5	0.01		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Цианиды (в виде общего CN)	0.05	0.01		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Нефтепродукты	0.05	0.0245		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Алюминий	0.04	0.01		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Фосфор общий	0	0.02		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Хром	0	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Ванадий	0.001	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Кобальт	0.005	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Никель	0.01	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	свинец	0.006	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Цинк	0.01	0.005		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Бериллий	0.0003	0.0001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Литий	0.08	0.001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Бор (B, суммарно)	0.1	0.0425		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Железо общее	0.1	0.061245		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	ртуть	0.0001	0.00001		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Сурьма	0	0.005		
оз. Балхащ, точка В-2 (46.778061 ; 76.068697)	Мышьяк	0.05	0.005		

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров

Таблица 10

Точки отбора проб, координаты	**Наименование загрязняющих веществ**	**Предельно допустимые концентрации (мг/кг)**	**Фактическая концентрация (мг/кг)**	**Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность**	**Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)**

1	2	3	4	5	6
Граница СЗЗ, Южная сторона 46.960851 ; 76.26043	pH (водородный показатель)	0	7.79		
	Гумус	0	0.8032165		
	Засоление	0	868.654654654		
	Алюминий	0	29810		
	Барий	0	606.6846		
	Бор	0	52.665615454		
	Железо общее	0	26950		
	Марганец	0	600.321654		
	Медь	0	20.987987		
	Молибден	0	1		
	Мышьяк	0	9.49134654		
	Никель	0	62.984616		
	Ртуть	0	1		
	Свинец	0	16.35496879		
	Сурьма	0	21.2157874345		
	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.11065987		
	Хром	0	73.987897354		
	Цинк	0	57.2419879		
	Нефтепродукты	0	0.004913546		
Граница СЗЗ, Западная сторона 46.98162 ; 76.233651	pH (водородный показатель)	0	8.07		
	Гумус	0	1.3365467498		
	Засоление	0	1002.231654		
	Алюминий	0	25920		
	Барий	0	690.654654		
	Бор	0	59.156487		
	Железо общее	0	30850		
	Марганец	0	560.134564456		
	Медь	0	33.816879		
	Молибден	0	1		
	Мышьяк	0	19.1897949		
	Никель	0	72.1897415		
	Ртуть	0	1		
	Свинец	0	16.84894654		
	Сурьма	0	22.1231654		
	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.0965464		
	Хром	0	104.3214596		
	Цинк	0	63.32157498		
	Нефтепродукты	0	0.0048132		
	pH (водородный показатель)	0	6.55		

Граница СЗЗ, Восточная сторона 46.992172 ; 76.266374	Гумус	0	2.948979		
	Засоление	0	1925.1234654		
	Алюминий	0	30150		
	Барий	0	529.65448		
	Бор	0	57.65749874		
	Железо общее	0	33270		
	Марганец	0	628.5674987		
	Медь	0	29.9874987		
	Молибден	0	1		
	Мышьяк	0	29.456979		
	Никель	0	46.89498		
	Ртуть	0	1		
	Свинец	0	19.654134		
	Сурьма	0	21.23165464		
	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.0998984		
	Хром	0	139.9871564		
	Цинк	0	70.899979		
	Нефтепродукты	0	0.00471321		
Граница СЗЗ, Северная сторона 47.004768 ; 76.243221	pH (водородный показатель)	0	7.48		
	Гумус	0	0.19564564		
	Засоление	0	775.6546546		
	Алюминий	0	27260		
	Барий	0	523.65465		
	Бор	0	49.67987413		
	Железо общее	0	29150		
	Марганец	0	573.54646		
	Медь	0	28.984165		
	Молибден	0	1		
	Мышьяк	0	15.3216546		
	Никель	0	68.8165465		
	Ртуть	0	1		
	Свинец	0	15.1234564		
	Сурьма	0	15.3216546		
	Цианиды (в виде общего CN)	0	0.0956465		
	Хром	0	103.32165496		
	Цинк	0	61.649741324		
	Нефтепродукты	0	0.0059		

Сведения по радиационному мониторингу

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом, выполняются в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Республики Казахстан. При осуществлении радиационного мониторинга сторонними

организациями, необходимо наличие у сторонней организации соответствующей лицензии в области использования атомной энергии.

Таблица 11

Наименование источников воздействия	Установленный норматив микрозиверт в час (мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/час)	Превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", кратность	Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ, точка Р-1, N 46° 59’21,8’’, E 76° 15’59,2’’	0.2	0.0865		
Граница СЗЗ, точка Р-2, N 46° 58’18,3’’, E 76° 15’52,8’’	0.2	0.0995		
Граница СЗЗ, точка Р-3, N 46° 58’16,4’’, E 76° 14’24,2’’	0.2	0.1095		
Граница СЗЗ, точка Р-4, N 47° 00’02,3’’, E 76° 13’33,3’’	0.2	0.121		

Сведения по производственному мониторингу на море (гидрометеорологические параметры, атмосферный воздух, физические факторы, морская вода, донные отложения, гидробионты, растительный и животный мир)

Таблица 12

Определяемые компоненты	Наименование станции	Координаты	Сезон года	Повторность отбора данных	Результат анализа	Метод проведения анализа
1	2	3	4	5	6	7

Отчет о выполнении плана мероприятий по ООС (Приказ МЭ РК от 17 июня 2016 года № 252)

№	Наименование мероприятия	Объем запланированных работ	Период выполнения мероприятия согласно утвержденному плану	Запланировано (тысяч тенге)	% освоенных средств**	% выполненных работ	Экологический эффект от мероприятия *	Примечание (причины невыполнения)
1	2	3	4	5	6	7	8	9





Наименование формы: Отчет по результатам производственного экологического контроля

Индекс формы: ПЭК

Периодичность: ежеквартально, по таблице 7 и 12 ежегодно.

Отчетный период: 4 квартал, 2025 год.

Круг лиц, представляющих информацию: операторы объектов I и II категорий.

Срок представления формы административных данных: ежеквартально до первого числа второго месяца за отчётным кварталом, ежегодно до первого числа третьего месяца следующего за отчётным периодом по производственному мониторингу.

Общие сведения по оператору объекта

Таблица 1

№ п/п	Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес Идентификационный номер оператора объекта (БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса
1	2	3	4	5	6	7
1	АО «АК Алтыналмас», месторождение Долинное	353659200, Республика Казахстан, Актогайский район, Орта Дересинский сельский округ, ст. Акжайдак	46°57'29.13"С 76° 4'13.01"В	950 640 000 810	Переработка золотсодержащих руд	Добыча золотосодержащих руд

Продолжение таблицы 1

Реквизиты	Категория объекта	Проектная мощность предприятия	Фактическая мощность за отчетный период	Период действия программы производственного мониторинга
8	9	10	11	12
Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Елебекова 10/1(ОКЭД 24410)	1 категория	2,852 млн тн. руды	0,024 млн тн. руды	31.12.2033 г.

Информация по накоплению отходов производства и потребления

Таблица 2

Вид отхода	Код отхода	Лимит накопления отходов, тонн	Срок накопления	Место накопления отхода (координаты месторасположение)	Остаток на начало отчётного периода, тонн	Образованный объем отходов на предприятии, тонн
1	2	3	4	5	6	7
Отходы электроники и оргтехники	20 01 36	1,50		Закрытое помещение (Склад)	0	-
Изношенная конвейерная лента	01 03 99	3,0		Контейнер	0	-
Отработанные тормозные накладки	16 01 11*	5,0		Контейнер	0	-
Отработанные масляные фильтры	16 01 21*	3,0		Контейнер	0	-
Лом цветных металлов	12 01 03	0,50		Контейнер	0	-
Отходы бумажной и картонной макулатуры	20 01 01	0,50		В контейнерах на площадке ТБО	0	-
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	20 01 39	0,60		В контейнерах на площадке ТБО	0	-
Лом черных металлов	16 01 17	250,0		Контейнер	0	
Отработанные автошины	16 01 03	80,0		Закрытое помещение (Склад)	0	-
Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,00236		Контейнер	0	-
Замазученный песок	13 05 08*	0,50		Контейнер	0	-
Твердые бытовые отходы	20 03 01	2,39000		В контейнерах на площадке ТБО	0	2
Ветошь промасленная	13 08 99*	2,12789		Контейнер	0	-
Нефтешлам, образующийся при зачистке емкости ГСМ	13 08 99*	0,6430		Контейнер	0	-
Отработанное моторное масло	13 02 08*	100,0		Закрытая емкость	0	-
Осадок очистных сооружений ливневых стоков	19 08 16	4,60		Зона отстаивания установки очистных сооружений	0	-
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,15020		Контейнер	0	-
Аккумуляторы отработанные автомобильные	16 06 01*	50,0		Закрытое помещение (Склад)	0	-

Продолжение таблицы 2

Фактический объем накопления за отчетный период, тонн	Переданный объем отходов на проведение операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход	Объем отхода, с которым проведены операции на предприятии, тонн	Остаток отходов в накопителе на конец отчетного периода, тонн
8	9	10	11	12
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0

Фактический объем накопления за отчетный период, тонн	Переданный объем отходов на проведение операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход	Объем отхода, с которым проведены операции на предприятии, тонн	Остаток отходов в накопителе на конец отчетного периода, тонн
8	9	10	11	12
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
2	2	950640000810	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0

Операции, проведенные на предприятии, с отходами производства и потребления

Таблица 3

Код отхода	Вид операции	Объем отхода, с которым проведены операции, тонн	Переданный объем отхода/сырья после операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход/сырье	Оставшиеся объем отходов после проведения операции, тонн	Вид операции с оставшимся объемом отходов
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Информация по захоронению отходов производства и потребления

Таблица 4

Вид отхода	Код отхода	Образованный объем отходов на предприятии, тонн	Место захоронения отхода (координаты месторасположение)	Захороненный объем отходов на данном месте захоронения на начало отчетного периода, тонн	Лимит захоронения отходов, тонн	Фактический объем захороненных отходов за отчетный период, тонн
1	2	3	4	5	6	7
Вскрышная порода	010101	1 266 323,00	Отвал вскрышных пород	0,00	1 344 300,10	1 266 323,00

Информация по операциям с отходами производства и потребления при получении их от сторонней организации

Таблица 5

Код отхода	БИН организации, от которого получен отход	Объем полученного отхода, тонн	Объем отхода, направленный на проведение операций с ними, тонн	Вид операции	Переданный объем отхода/сырья после операции с ними, тонн	БИН организации, которому передан отход/сырье
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 5

Вид образованного отхода после проведения операции с изначальным видом отхода	Код отхода, образованного после проведения операции с изначальным видом отхода	Объем образованного отхода после проведения операции с изначальным видом отхода, тонн	Вид операции с образованным после проведения операции отхода	Объем отхода, направленный на проведение повторной операций с ними, тонна	БИН организации, которому передан оставшихся объемы отходов, в случае их передачи
8	9	10	11	12	13
-	-	-	-	-	-

Газовый мониторинг полигонов твердо бытовых отходов (далее - ТБО)

Таблица 6

Наименование объекта	Точки отбора	Наблюдаемые компоненты	Методика проведения мониторинга	Результаты ($мг/м^3$)	Наличие превышений/причина
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Ввиду отсутствия на месторождении «Долинное» полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), проведение газового мониторинга настоящей Программой ПЭК не предусматривается.

Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

Таблица 7

№	Наименование мероприятия	Объем запланированных работ	Период выполнения мероприятия согласно утвержденному плану	Запланировано (тысяч тенге)	% освоенных средств	% выполнения работ	Экологический эффект от мероприятия	Примечание (причины невыполнения)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отчетная информация о выполнении программы повышения экологической эффективности

Таблица 8

№	Мероприятие по применению НДТ, соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий, технологические нормативы)	Фактическая величина на конец года	Срок выполнения	примечание
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Производственный мониторинг
Сведения об аккредитованной испытательной лаборатории

Таблица 1

№	Наименование аккредитованной испытательной лаборатории	Номер и срок действия аттестата аккредитации испытательной лаборатории	Область аккредитации испытательной лаборатории
1	2	3	4
1	Лаборатория ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»	№ KZ.T.02.E0141 от 12.04.21г. (действителен до 12.04.2026г.)	Атмосферный воздух (санитарно-защитная зона, селитебная территория), воздух рабочей зоны. Физико-химические показатели природных (поверхностных и подземных) вод и промышленных сточных вод. Физико-химические показатели почв и отходов.

Атмосферный воздух
Сведения об источниках загрязнения атмосферы (автоматическое заполнение)

Таблица 2

	Количество стационарных источников выбросов ЗВ, всего единиц	Из них:			
		организованные	неорганизованные	оборудованные очистными сооружениями	без очистки
1	2	3	4	5	6
Всего:	32	9	23	1	8
осуществлявшие выбросы в отчетном периоде:	32	9	23	1	8

Фактические выбросы загрязняющих веществ (сводная таблица) по мониторингу эмиссии атмосферного воздуха

Таблица 3

Площадка			Инвентаризационный номер источников выбросов	Наименование источников выбросов	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив	
наименование	Местоположение, координаты							
	широта	долгота					г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 3

Фактический объем выбросов загрязняющих веществ (далее - ЗВ)		Объем выбросов в атмосферный воздух без очистки	Объем уловленных и обезвреженных ЗВ		Сверхнормативные выбросы		Увеличение или снижение выбросов ЗВ в сравнении с разрешенным, %	Причины увеличения
г/с	тонн/год	тонна в год	всего тонна в год	Из них утилизировано тонна в год	грамм в секунду	тонна в год	(тонна в год)	
10	11	12	13	14	15	16	17	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Результаты на основе автоматизированной системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ
Результаты на основе измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 4

Площадка		Источник выброса		Наименование загрязняющих веществ
наименование	Местоположение, координаты (долгота и широта)	наименование	номер	
1	2	3	4	5
Блочно-контейнерная АЗС	46.572913, 76.41301	Резервуар для ДТ	0201	Сероводород
Блочно-контейнерная АЗС	46.572913, 76.413011	Резервуар для ДТ	0201	Алканы С12-С19/ в пересчете на С
Блочно-контейнерная АЗС	46.572913, 76.413011	Резервуар для ДТ	0202	Сероводород
Блочно-контейнерная АЗС	46.572913, 76.413011	Резервуар для ДТ	0202	Алканы С12-С19/ в пересчете на С
ДСК и РМЦ на месторождении Долинное	46.958092, 76.070282	Участок дробления (ДСК)	0301	Пыль неорганическая
ДСК и РМЦ на месторождении Долинное	46.958092, 76.070282	Лаборатория пробоподготовки	0307	Пыль неорганическая
ВСЕГО			6	

Продолжение таблицы 4

Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Превышение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)	Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)
г/с	тонна в год	г/с	тонна в год		
6	7	8	9	10	11
0,000015	0,0000460	-	-	-	-
0,005429	0,0164700	-	-	-	-
0,000015	0,0000320	-	-	-	-
0,005429	0,0112400	-	-	-	-
0,006800	0,1345000	-	-	-	-
0,000200	0,0017000	-	-	-	-
0,017888	**0,1639880**	-	-	-	-

Результаты на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 5

№	Площадка			Источник выброса		Код вещест-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
1	АО Алтыналмас	46	76	6001	Экскаватор. Выемочные работы	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
2	АО Алтыналмас	46	76	6002	Бульдозер (вскрыша)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
3	АО Алтыналмас	46	76	6003	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
4	АО Алтыналмас	46	76	6004	Взрывные работы	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
5	АО Алтыналмас	46	76	6004	Взрывные работы		[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
6	АО Алтыналмас	46	76	6004	Взрывные работы		[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)
7	АО Алтыналмас	46	76	6004	Взрывные работы		[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
8	АО Алтыналмас	46	76	6005	Транспортировка вскрышных пород	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
9	АО Алтыналмас	46	76	6006	Отвал вскрыши	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
10	АО Алтыналмас	46	76	6007	Бульдозер. Работы в отвале	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
11	АО Алтыналмас	46	76	6008	Экскаватор. Выемочные работы	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

№	Площадка			Источник выброса		Код веществ-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
12	АО Алтыналмас	46	76	6009	Бульдозер (руда)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
13	АО Алтыналмас	46	76	6010	Бурение взрывных скважин (руда)		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
14	АО Алтыналмас	46	76	6011	Взрывные работы (руда)		[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
15	АО Алтыналмас	46	76	6011	Взрывные работы (руда)		[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)
16	АО Алтыналмас	46	76	6011	Взрывные работы (руда)		[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
17	АО Алтыналмас	46	76	6011	Взрывные работы (руда)		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
18	АО Алтыналмас	46	76	6012	Транспортировка руды		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
19	АО Алтыналмас	46	76	6013	Гидравлический молот		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
20	АО Алтыналмас	46	76	6014	Бурение шпуров		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
21	АО Алтыналмас	46	76	6015	Взрывные работы (негабарит)		[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
22	АО Алтыналмас	46	76	6015	Взрывные работы (негабарит)		[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)
23	АО Алтыналмас	46	76	6015	Взрывные работы (негабарит)		[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
24	АО Алтыналмас	46	76	6015	Взрывные работы (негабарит)		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства -

№	Площадка			Источник выброса		Код веществ-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
							глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
25	АО Алтыналмас	46	76	6016	Промежуточный склад руды		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
26	АО Алтыналмас	46	76	6017	Погрузка руды		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
27	АО Алтыналмас	46	76	6018	Транспортировка руды на склад ЗИФ		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
28	АО Алтыналмас	46	76	6102	Эксплуатация	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
29	АО Алтыналмас	46	76	0201	Резервуар для д/т	0333	[333]-Сероводород (Дигидросульфид)
30	АО Алтыналмас	46	76	0201	Резервуар для д/т	2754	[2754]-Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
31	АО Алтыналмас	46	76	0202	Резервуар для д/т		[333]-Сероводород (Дигидросульфид)
32	АО Алтыналмас	46	76	0202	Резервуар для д/т		[2754]-Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
33	АО Алтыналмас	46	76	6201	ТРК		[333]-Сероводород (Дигидросульфид)
34	АО Алтыналмас	46	76	6201	ТРК		[2754]-Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
35	АО Алтыналмас	46	76	0301	Участок дробления		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства -

№	Площадка			Источник выброса		Код веществ-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
							глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
36	АО Алтыналмас	46	76	0302	Цех по ремонту горных машин и оборудования (РМЦ)	2735	[2735]-Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
37	АО Алтыналмас	46	76	0303	Сварка металла	0123	[123]-Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
38	АО Алтыналмас	46	76	0303	Сварка металла	0143	[143]-Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
39	АО Алтыналмас	46	76	0303	Сварка металла	0342	[342]-Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):- гидрофторид
40	АО Алтыналмас	46	76	0304	Щиномонтажный участок (РМЦ)	2704	[2704]-Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
41	АО Алтыналмас	46	76	0304	Щиномонтажный участок (РМЦ)	2978	[2978]-Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
42	АО Алтыналмас	46	76	0305	Аккумуляторная (РМЦ)	0150	[150]-Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)
43	АО Алтыналмас	46	76	0305	Аккумуляторная (РМЦ)	0322	[322]-Серная кислота
44	АО Алтыналмас	46	76	0306	Участок мойки деталей (РМЦ)	0155	[155]-диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)
45	АО Алтыналмас	46	76	0307	Лаборатория подготовки		[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
46	АО Алтыналмас	46	76	6301	Питающий бункер крупной руды (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
47	АО Алтыналмас	46	76	6302	Бутобой (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
48	АО Алтыналмас	46	76	6304	Конвейер пустой породы (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
49	АО Алтыналмас	46	76	6305	Конвейер питания высокосортного склада руды (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства -

№	Площадка			Источник выброса		Код веществ-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
							глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
50	АО Алтыналмас	46	76	6306	Конвейер питания низкосортного склада руды (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
51	АО Алтыналмас	46	76	6307	Склад высокосортной крупной руды (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
52	АО Алтыналмас	46	76	6308	Склад низкосортной крупной руды (ДСК)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
53	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0123	[123]-Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
54	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0143	[143]-Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
55	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0146	[146]-Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)
56	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0,164	[164]-Никель оксид (в пересчете на никель)
57	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0301	[301]-Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
58	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0304	[304]-Азот (II) оксид (Азота оксид)
59	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0326	[326]-Озон
60	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	0337	[337]-Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
61	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	2902	[2902]-Взвешенные частицы
62	АО Алтыналмас	46	76	6309	Цех токарно- сверлильный, наплавочный, сварочный (РМЦ)	2930	[2930]-Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
63	АО Алтыналмас	46	76	6310	Перевозка руды (автодорога)	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

№	Площадка			Источник выброса		Код веществ-ва	Наименование загрязняющих веществ
	наименование	Местоположение, координаты		номер	наименование		
		широта	долгота				
	1	2	3	4	5	6	7
64	АО Алтыналмас	46	76	6402	Эксплуатация склада балансовой руды	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
65	АО Алтыналмас	46	76	6502	Эксплуатация рудного склада	2908	[2908]-Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

Продолжение таблицы 5

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0,12	0,105726	0,12	0,095153	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	пересыпка	0,00	0	нет
2	1,528	53,841109	1,528	48,456998	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	пересыпка	0,00	0	нет
3	0,202	0,593370	0,202	0,534033	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	пересыпка	0,00	0	нет
4	0	0,449359	0	0,404423	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
5	0	0,073021	0	0,065719	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
6	0	3,213699	0	2,892329	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных	руда	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004				
7	0	3,573637	0	3,216273	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
8	0,01564	0,027070	0,01564	0,024363	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Вскрышная порода (перемещение, формирование, хранение)	0,00	0	нет
9	1,624	1,686028	1,624	1,517425	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Вскрышная порода (перемещение, формирование, хранение)	0,00	0	нет
10	27,596	53,395848	27,596	48,056263	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Вскрышная порода (перемещение, формирование, хранение)	0,00	0	нет
11	0,0501	0,044153	0,0501	0,039738	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	отвалы	0,00	0	нет
12	0,41	14,466305	0,41	13,019674	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Разгрузка на склад	0,00	0	нет
13	0,202	0,593370	0,202	0,534033	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
14	0	0,147402	0	0,132662	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
15	0	0,023953	0	0,021557	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных	руда	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004				
16	0	1,052603	0	0,947343	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
17	0	1,491902	0	1,342712	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
18	0,01864	0,037875	0,01864	0,034088	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
19	0,005656	0,016618	0,005656	0,014956	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
20	0,202	0,593370	0,202	0,534033	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
21	0	0,011998	0	0,010798	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
22	0	0,001950	0	0,001755	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
23	0	0,085699	0	0,077129	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	руда	0,00	0	нет
24	0	0,074759	0	0,067283	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	0,01094	0,026539	0,01094	0,023885	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
26	0,1332	0,234740	0,1332	0,211266	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
27	0,0174	0,030106	0,0174	0,027096	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
28	2,259	4,022993	2,259	3,620693	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Транспортировка руды на рудный склад	0,00	0	нет
29	0,000015	0,00000428	0,000015	0,000004	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	дизельное топливо	0,00	0	нет
30	0,005429	0,001534	0,005429	0,001381	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	дизельное топливо	0,00	0	нет
31	0,000015	0,00000298	0,000015	0,000003	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	дизельное топливо	0,00	0	нет
32	0,005429	0,001047	0,005429	0,000942	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	дизельное топливо	0,00	0	нет
33	0,000009	0,000080	0,000009	0,000072	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004	дизельное топливо	0,00	0	нет
34	0,003258	0,028410	0,003258	0,025569	РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов	дизельное топливо	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004				
35	0,0068	0,012529	0,0068	0,011276	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
36	0,00008	0,000001	0,00008	0,000001	АТП. Расчёт выбросов при ТО и ремонте автомобилей (п.4.1)	Масло отработанное	0,00	0	нет
37	0,014	0,009315	0,014	0,008384	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Электросварка (электроды -МР-3)	0,00	0	нет
38	0,0024	0,001584	0,0024	0,001425	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Электросварка (электроды -МР-3)	0,00	0	нет
39	0,004	0,000056	0,004	0,000050	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Электросварка (электроды -МР-3)	0,00	0	нет
40	0,051	0,024964	0,051	0,022468	ГОСТ 4754-97 Шины пневматические для легковых автомобилей, прицепов к ним, легких грузовых автобусов особо малой вместимостью. Технические условия	Вулканизация автокамер и покрышек	0,00	0	нет
41	0,117	0,041918	0,117	0,037726	ГОСТ 4754-97 Шины пневматические для легковых автомобилей, прицепов к ним, легких грузовых автобусов особо малой вместимостью. Технические условия	время работы	0,00	0	нет
42	0,000025	0,0000205	0,000025	0,000018	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий п 4 6 Аккумуляторные работы Приложение 3 к Приказу МООС РК 100п от 18 04 2008г	Зарядка аккумуляторов	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
43	0,000008	0,000015	0,000008	0,000013	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий п 4 6 Аккумуляторные работы Приложение 3 к Приказу МООС РК 100п от 18 04 2008г	время работы	0,00	0	нет
44	0,0133	0,012575	0,0133	0,011318	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий п 4 6 Аккумуляторные работы Приложение 3 к Приказу МООС РК 100п от 18 04 2008г	мойка и очистка деталей	0,00	0	нет
45	0,0002	0,000158	0,0002	0,000143	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	руда	0,00	0	нет
46	0,0032	0,042477	0,0032	0,038229	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	пересыпка	0,00	0	нет
47	0,0017	0,002236	0,0017	0,002012	Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ Алмата 1996	пересыпка	0,00	0	нет
48	0,002	0,004005	0,002	0,003605	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	транспортировка руды	0,00	0	нет
49	0,002	0,003353	0,002	0,003018	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	транспортировка руды	0,00	0	нет
50	0,002	0,003353	0,002	0,003018	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	транспортировка руды	0,00	0	нет
51	0,002	0,004937	0,002	0,004443	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	рудный склад	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
52	0,002	0,004937	0,002	0,004443	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	рудный склад	0,00	0	нет
53	0,220033	0,026846	0,220033	0,024161	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	аргонно-дуговая сварка	0,00	0	нет
54	0,0065939	0,000799	0,006594	0,000719	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	аргонно-дуговая сварка	0,00	0	нет
55	0,0001667	0,000056	0,000167	0,000050	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	аргонно-дуговая сварка	0,00	0	нет
56	0,000222	0,000075	0,000222	0,000067	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	аргонно-дуговая сварка	0,00	0	нет
57	0,264	0,031858	0,264	0,028672	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Плазменная резка металла	0,00	0	нет
58	0,0429	0,005179	0,0429	0,004661	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Плазменная резка металла	0,00	0	нет
59	0,000236	0,000079	0,000236	0,000071	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	аргонно-дуговая сварка	0,00	0	нет
60	0,077	0,009287	0,077	0,008358	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	Плазменная резка металла	0,00	0	нет

№	Установленный норматив по ПДВ, ОВОС		Фактический результат		Методика расчета	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	Расход сырья/ материала, тонн	Время работы оборудования, часов	Превышение нормативов ПДВ
	грамм в секунду	тонна в год	грамм в секунду	тонна в год					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16
61	0,0541	0,065951	0,0541	0,059356	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	время работы станка	0,00	0	нет
62	0,0045	0,005471891	0,0045	0,004925	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211 0 02 03 2004 Астана 2004	время работы станка	0,00	0	нет
63	0,00551	0,016190	0,00551	0,014571	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	транспортировка руды	0,00	0	нет
64	2,146	3,659891	2,146	3,293902	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Транспортировка руды на рудный склад	0,00	0	нет
65	1,189	2,310231	1,189	2,079208	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Транспортировка руды на рудный склад	0,00	0	нет

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух

Таблица 6

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м^3)	Фактическая концентрация, мг/м^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
м/р Долинное (СЗЗ наветренная т.н. №1) N47°0'12.36", E76°15'25.39"	Азота оксид	0,40	-	Нет превышений	-
	Азота диоксид	0,20	-	Нет превышений	-
	Углерод оксид	5,00	-	Нет превышений	-
	Углерод черный (Сажа)	0,150	-	Нет превышений	-
	Взвешенные частицы	0,50	-	Нет превышений	-
	Пыль неорг. SiO_2 70-20%	0,30	-	Нет превышений	-
	Пыль абразивная	0,04*	-	Нет превышений	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м^3)	Фактическая концентрация, мг/м^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №2) N46°59'26.09", E76°13'42.28"	Азота оксид	0,40	-	Нет превышений	-
	Азота диоксид	0,20	-	Нет превышений	-
	Углерод оксид	5,00	-	Нет превышений	-
	Углерод черный (Сажа)	0,150	-	Нет превышений	-
	Взвешенные частицы	0,50	-	Нет превышений	-
	Пыль неорг. SiO_2 70-20%	0,30	-	Нет превышений	-
	Пыль абразивная	0,04*	-	Нет превышений	-
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №3) N46°59'18.89", E76°13'48.81"	Азота оксид	0,40	-	Нет превышений	-
	Азота диоксид	0,20	-	Нет превышений	-
	Углерод оксид	5,00	-	Нет превышений	-
	Углерод черный (Сажа)	0,150	-	Нет превышений	-
	Взвешенные частицы	0,50	-	Нет превышений	-
	Пыль неорг. SiO_2 70-20%	0,30	-	Нет превышений	-
	Пыль абразивная	0,04*	-	Нет превышений	-
м/р Долинное (СЗЗ подветренная т.н. №4) N46°59′20.77″, E76°15′44.81″	Азота оксид	0,40	-	Нет превышений	-
	Азота диоксид	0,20	-	Нет превышений	-
	Углерод оксид	5,00	-	Нет превышений	-
	Углерод черный (Сажа)	0,150	-	Нет превышений	-
	Взвешенные частицы	0,50	-	Нет превышений	-
	Пыль неорг. SiO_2 70-20%	0,30	-	Нет превышений	-
	Пыль абразивная	0,04*	-	Нет превышений	-

Примечание: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
* - величина ОБУВ.

Поверхностные и подземные воды

Информация по использованию воды

Таблица 7

Забрано, получено за отчетный период, кубический метр (м^3)				Фактический объем сбросов за отчётный период (м^3)	
Производственные		Хозяйственно-бытовые		Производственные	хозяйственно-бытовые
От природных источников	От других организации	От природных источников	От других организации		
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

продолжение таблицы 7

Объем переданных стоков сторонним организациям ($м^3$)	Оборотное использование ($м^3$)	Повторное использование ($м^3$)	Объем закачки воды в пласт ($м^3$)
7	8	9	10
-	-	-	-

Результаты лабораторного анализа сточных вод

Таблица 8

Наименование объекта воздействия, координаты (долгота и широта)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив		Фактический результат мониторинга		Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов	Мероприятия по устранению нарушений
			$мг/дм^3$	тонна в год	$мг/дм^3$	тонна в год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сброс сточных вод не предусмотрено.

Сведения по мониторингу воздействия на водные ресурсы

Таблица 9

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимых концентрации, $мг/дм^3$	Фактическая концентрация $мг/дм^3$	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
Скважина № HG-02-E, 47.007561, 76.240875	Уровень	-	-	-	-
	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH4)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-
	Марганец	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимых концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
Скважина № HG-03-E, 46.997369, 76.255483	Уровень	-	-	-	-
	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH4)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-
	Марганец	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-
Скважина № HG-04-E, 46.999550, 76.230494	Уровень	-	-	-	-
	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH4)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимых концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
	Марганец	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-
Скважина № HG-05-E, 47.001400, 76.233844	Уровень	-	-	-	-
	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH4)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-
	Марганец	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-
ЗУМПФ карьера Долинное, 46.995500, 76.249174	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH_4^+)	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимых концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
	CN (общие)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Фосфор общий (P)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Ванадий (V)	-	-	-	-
	Кобальт (Co)	-	-	-	-
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Бериллий (Be)	-	-	-	-
	Литий (Li)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-
Сбрасываемые карьерные воды в пруд-испаритель, м/р Долинное-выпуск 1, 46.995463, 76.255850	Температура	-	-	-	-
	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Сухой остаток	-	-	-	-
	Минерализация	-	-	-	-
	Взв.вещества	-	-	-	-
	Сульфаты (SO_4^{2-})	-	-	-	-
	Хлориды (Cl^-)	-	-	-	-
	Нитриты (NO_2^-)	-	-	-	-
	Нитраты (NO_3^-)	-	-	-	-
	Азот аммонийный (NH_4^+)	-	-	-	-
	$БПК_5$	-	-	-	-
	ХПК	-	-	-	-
	СПАВ	-	-	-	-
	CN (общие)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимых концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Фосфор общий (P)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Ванадий (V)	-	-	-	-
	Кобальт (Co)	-	-	-	-
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Бериллий (Be)	-	-	-	-
	Литий (Li)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-
	Железо общее (Fe)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров

Таблица 10

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Норма ПДК, мг/кг	Фактическая концентрация мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
Граница СЗЗ, Восточная сторона, 46.992172, 76.266374	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Гумус, %	-	-	-	-
	Засоление	-	-	-	-
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Барий (Ba)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-
	Железо (Fe)	-	-	-	-
	Марганец (Mn)	-	-	-	-
	Медь (Cu)	-	-	-	-
	Молибден (Mo)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Норма ПДК, мг/кг	Фактическая концентрация мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Цианиды (общие)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
Граница СЗЗ, Южная сторона, 46.960851, 76.260430	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Гумус, %	-	-	-	-
	Засоление	-	-	-	-
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Барий (Ba)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-
	Железо (Fe)	-	-	-	-
	Марганец (Mn)	-	-	-	-
	Медь (Cu)	-	-	-	-
	Молибден (Mo)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Цианиды (общие)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
Граница СЗЗ, Западная сторона, 46.981620, 76.233651	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Гумус, %	-	-	-	-
	Засоление	-	-	-	-
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Барий (Ba)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Норма ПДК, мг/кг	Фактическая концентрация мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
	Железо (Fe)	-	-	-	-
	Марганец (Mn)	-	-	-	-
	Медь (Cu)	-	-	-	-
	Молибден (Mo)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Цианиды (общие)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-
Граница СЗЗ, Северная сторона, 47.004768, 76.243221	Водородный показатель pH	-	-	-	-
	Гумус, %	-	-	-	-
	Засоление	-	-	-	-
	Алюминий (Al)	-	-	-	-
	Барий (Ba)	-	-	-	-
	Бор (B)	-	-	-	-
	Железо (Fe)	-	-	-	-
	Марганец (Mn)	-	-	-	-
	Медь (Cu)	-	-	-	-
	Молибден (Mo)	-	-	-	-
	Мышьяк (As)	-	-	-	-
	Никель (Ni)	-	-	-	-
	Ртуть (Hg)	-	-	-	-
	Свинец (Pb)	-	-	-	-
	Сурьма (Sb)	-	-	-	-
	Цианиды (общие)	-	-	-	-
	Хром (Cr)	-	-	-	-
	Цинк (Zn)	-	-	-	-
	Нефтепродукты	-	-	-	-

Сведения по радиационному мониторингу

Таблица 11

Наименование источников воздействия	Установленный норматив микрозиверт в час (мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/час)	Превышение нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», кратность	Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Радиационный мониторинг в четвертом квартале не предусмотрен.

Наименование организации: АО «АК Алтыналмас».

Адрес организации: 050013, РК, г. Алматы, ул. Елебекова, 10/1.

Телефон организации: 8 7273 50 02 00.

Адрес электронной почты: yuliya.nagibina@altynalmas.kz

Руководитель: Бақтығали А. А.

Исполнитель: ТОО «Научный Аналитический Центр».

Адрес: организации: РК, г. Алматы, ул. П. Тажибаевой, 124.

Садыбеков Б. Ж.

Приложение №24

Приложение 14
к Правилам выдачи экологических
разрешений, представления декларации о
воздействии на окружающую среду, а также
формы бланков экологического разрешения
на воздействие и порядка их заполнения

Форма

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2025- 2031 годы

Наименование предприятия: АО «АК Алтыналмас»
Наименование объекта: «План горных работ месторождения Долинное» (Корректировка ранее выполненного проекта)

Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, лимитов захоронения отходов и лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источника загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей						Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2026 год)	на конец 2 года (2027 год)	на конец 3 года (2028 год)	на конец 4 года (2029 год)	на конец 5 года (2030 год)	на конец 6 года (2031 год)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						1	2	3	4	5	6			
						2026	2027	2028	2029	2030	2031			
1	Проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, отвалах вскрышных пород в том числе карьерах и внутрипромысловых дорогах;	6001	6,81	пп. 9. п. 1. Приложение 4 ЭК РК	34,05	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	3500	27,24 тонн
		6002	3468		17340	3468	3468	3468	3468	3468	3468	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		13872 тонн
		6003	38,22		191,1	38,22	38,22	38,22	38,22	38,22	38,22	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		152,88 тонн
		6006	108,6		543	108,6	108,6	108,6	108,6	108,6	108,6	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		434,4 тонн
		6007	3337,8		16689	3337,8	3337,8	3337,8	3337,8	3337,8	3337,8	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		13351,2 тонн
		6008	2,844		14,22	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		11,376 тонн
		6009	931,8		4659	931,8	931,8	931,8	931,8	931,8	931,8	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		3727,2 тонн
		6013	1,0704		5,352	1,0704	1,0704	1,0704	1,0704	1,0704	1,0704	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		4,2816 тонн

		6016	1,7094		8,547	1,7094	1,7094	1,7094	1,7094	1,7094	1,7094	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		6,8376 тонн
		6017	15,12		75,6	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		60,48 тонн
		0301	0,807		4,035	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		3,228 тонн
		6301	2,736		13,68	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		10,944 тонн
		6302	0,144		0,72	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		0,576 тонн
		6304	0,258		1,29	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		1,032 тонн
		6305	0,216		1,08	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		0,864 тонн
		6306	0,216		1,08	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		0,864 тонн
		6307	0,318		1,59	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		1,272 тонн
		6308	0,318		1,59	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		1,272 тонн
		6310	1,0428		5,214	1,0428	1,0428	1,0428	1,0428	1,0428	1,0428	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		4,1712 тонн
		6402	235,74		1178,7	235,74	235,74	235,74	235,74	235,74	235,74	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		942,96 тонн
		6502	148,806		744,03	148,806	148,806	148,806	148,806	148,806	148,806	4 кв. 2025 г. - 3 кв. 2031 г.		595,224 тонн
2	Снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, взрывных работах	6004	470,8316189	пп. 8. п. 1. Приложение 4 ЭК РК	2354,158094	470,8316189	470,8316189	470,8316189	470,8316189	470,8316189	470,8316189	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	2500	1883,32647552 тонн
		6011	174,93324		874,6662	174,93324	174,93324	174,93324	174,93324	174,93324	174,93324	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		699,73296 тонн
		6015	11,23374		56,1687	11,23374	11,23374	11,23374	11,23374	11,23374	11,23374	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		44,93496 тонн
3	Защитная пленка и/или укрывание материалом	6005	1,7436	пп. 3. п. 1. Приложение 4 ЭК РК	8,718	1,7436	1,7436	1,7436	1,7436	1,7436	1,7436	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	1200	6,9744 тонн
		6012	2,4396		12,198	2,4396	2,4396	2,4396	2,4396	2,4396	2,4396	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		9,7584 тонн
		6018	1,9392		9,696	1,9392	1,9392	1,9392	1,9392	1,9392	1,9392	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		7,7568 тонн
		6102	259,128		1295,64	259,128	259,128	259,128	259,128	259,128	259,128	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		1036,512 тонн
4	Закуп и поэтапная замена автотранспортных средств,	6043	4,39170693	пп. 5. п. 1. Приложение 4 ЭК РК	21,958534665	4,39170693	4,39170693	4,39170693	4,39170693	4,39170693	4,39170693	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	700	17,56682772 тонн

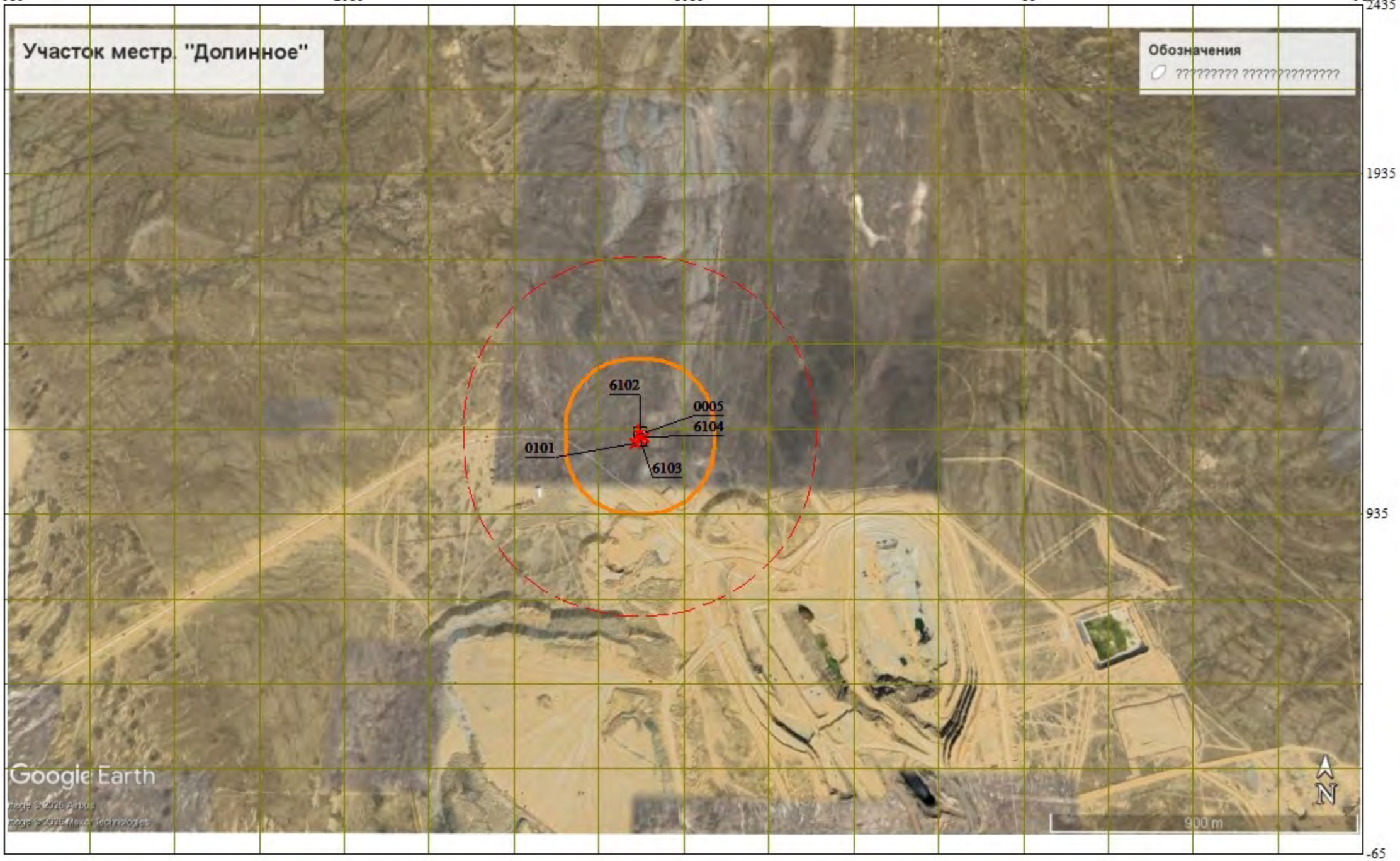
	оснащённых заводскими системами нейтрализации выхлопных газов												
5	Закуп и поэтапная замена спецтехник, оснащённых заводскими катализаторами, сажевыми фильтрами	6001	0,12	пп. 6. п. 1. Приложение 4 ЭК РК	0,6	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	1200	0,48 тонн
		6002	1,528		7,64	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		6,112 тонн
		6007	26,7		133,5	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		106,8 тонн
		6008	0,0501		0,2505	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		0,2004 тонн
		6009	0,41		2,05	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.		1,64 тонн
6	Комплекс технологических, гидротехнических и санитарных мероприятий по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов (устройство ливнестоков, водоотводных канав, локальных очистных сооружений)	Карьер, площадки складирования, отвалы	3,9 т/год	пп. 5. п. 2. Приложение 4 ЭК РК	-	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	5500	4,5 т/год
7	Рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязнённых земель	Отвалы, вскрышные участки, временные площадки	112,11га	пп. 3. п. 4. Приложение 4 ЭК РК	0 га	3 га	6 га	10 га	12 га	15 га	25 га	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	4700	112,11 га
8	Выполнение мероприятий по восстановлению природного плодородия почв (нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав)	Нарушенные земли	112,11 га	пп. 7. п. 4. Приложение 4 ЭК РК	-							1 кв. 2035 г. - 4 кв. 2035 г.	2500	112,11 га
9	Озеленение (в т.ч уход за посадками) территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и	СЗЗ	400 шт./год	пп. 5. п. 2. Приложение 4 ЭК РК	-	400 шт.	400 шт.	400 шт.	400 шт.	400 шт.	400 шт.	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	3 600	400 шт./год

	освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;													
10	Переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях технического этапа рекультивации отработанных и нарушенных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Вскрышная порола	3 000 000 тонн	пп. 1. п. 7. Приложение 4 ЭК РК	0	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	3000	3 000 000 тонн
11	Внедрение прогрессивных и ресурсосберегающих технологий (альтернативные виды топлива, энергоэффективное оборудование, переход на частичное электроснабжение)	Все производственные участки	Снижение потребления топлива и энергоресурсов, %	пп. 3. п. 9. Приложение 4 ЭК РК	-	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	720	15 т/год
12	Мониторинг уровня загрязнения земель на границе СЗЗ	СЗЗ	1 раз в год 4 пробы почв (-)	Предотвращение негативного воздействия на подземные воды	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	100	Предотвращение негативного воздействия на подземные воды
13	Исключить проливы ГСМ при ведениигорных работ	Блочно-контейнерная АЗС	Отсутствие загрязненных ГСМ почв (-)	Снижение негативного воздействия на земельные ресурсы	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	-	Снижение негативного воздействия на земельные ресурсы
14	Своевременный вывоз отходов производства и потребления	Промышленные площадки	575,17045 т/год	Соблюдение норм экологической безопасности	-	575,17045 т/год	575,17045 т/год	575,17045 т/год	575,17045 т/год	575,17045 т/год	575,17045 т/год	4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	16 000	Всего вывоз отходов 4 026,19315 тонн
15	Контроль за состоянием образуемых отходов	Промышленные площадки	Ведение учёта образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Соблюдение норм экологической безопасности	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	500	Строгий контроль
16	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам, не допускающая смешивание опасных отходов с неопасными	Промышленные площадки	Упрощение процессов хранения образуемых отходов	Соблюдение норм экологической безопасности	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	500	Снижение негативного воздействия на ОС

17	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением требований законодательства	Промышленные площадки	Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.	Соблюдение норм экологической безопасности	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	1 000	Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.
18	Проведение производственного экологического контроля (мониторинг качества подземных вод (скважины № 1, 9), контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ, почвенного покрова, выбросов на источниках загрязняющих веществ, а также проведение радиационного мониторинга и др.)	Промышленные площадки	ежеквартально	Контроль за состоянием окружающей среды	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	8000	Контроль за состоянием окружающей среды
19	Проведение первичных инструктажей по экологической безопасности	Промышленные площадки	Первичные инструктажи - постоянно	Экологическое просвещение	-							4 кв. 2025 г. - 4 кв. 2031 г.	-	Экологическое просвещение

Приложение №25

Ситуационная карта-схема с нанесением источников воздействия на период эксплуатации проектируемого объекта



Приложение №26

Ответы на замечания к Заключению №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду к РП «Модернизация участка первичного дробления месторождения Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»

Пункт в ЗоНД	№	Вопрос / замечание	Ответ
Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК			
1	1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.	Замечание принято. Отчет о возможных воздействиях (далее - Отчет) выполнен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) и Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
2	2	Необходимо, в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, обеспечить проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.	Замечание принято. При разработке Отчета в соответствии со ст. 70 ЭК РК учтены критерии, характеризующие намечаемую деятельность и потенциальную значимость ее воздействия на окружающую среду, в том числе характер и масштабы деятельности, объемы использования ресурсов и образования отходов, возможные риски загрязнения окружающей среды, воздействие на биоразнообразие, природные ресурсы, здоровье населения, а также особенности территории реализации проекта. В соответствии со ст. 71 ЭК РК определены сфера охвата и направления проведения оценки воздействия, включая основные виды и объекты воздействия, подлежащие детальному рассмотрению, территориальные границы оценки, применяемые методы исследований и перечень информации, необходимой для оценки возможных воздействий. Настоящий Отчет выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии

			и природных ресурсов Республики Казахстан. Заключение №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. представлено в Приложении №1 к Отчету.
3	3	Необходимо включить информацию относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности, а также при режиме их эксплуатации и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.	Замечание принято. В гл. 1 Отчета представлена информация о расстояниях от проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайших жилых зон и транспортных дорог. Во Введении Отчета приведена информация о санитарно-защитной зоне (СЗЗ) объекта, в соответствии с пп. 2 п. 11 раздела 3 Приложения 1 к Санитарным правилам № ҚР ДСМ-2, рассматриваемый объект на период эксплуатации относится к I классу санитарной опасности с размером СЗЗ 1000 м (для горно-обогатительных комбинатов). На месторождение «Долинное» АО «АК Алтыналмас» имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ58VBZ00060312 от 09.12.2024 г. на проект обоснования установленной (окончательной) СЗЗ размером 1000 м. Заключение представлено в Приложении № 2 к Отчету. В Приложении №22 к Отчету представлена схема расположения мониторинговых точек контроля за источниками воздействия на участке месторождения Долинное. Также, в Приложении №19 к Отчету предствалена Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием границ СЗЗ и ближайших селитебных зон представлена
4	4	В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе	Замечание принято. Рассмотрение альтернативных вариантов размещения проектируемого участка первичного дробления нецелесообразно, поскольку строительство нового корпуса с двумя складами предусмотрено на ранее освоенной и нарушенной промышленной территории месторождения «Долинное», в непосредственной близости от существующего корпуса первичного дробления. Выбранное размещение обусловлено необходимостью рационального использования земель и существующей промышленной инфраструктуры, минимизации расстояний транспортировки руды, обеспечения

		рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	взаимозаменяемости оборудования и проведения планово-предупредительных ремонтов без остановки производственного процесса. Размещение объекта на новой территории потребовало бы дополнительного освоения земель и создания соответствующей инфраструктуры. Таким образом, выбранный вариант размещения является наиболее целесообразным с учетом сложившейся промышленной застройки, технологических требований и необходимости обеспечения стабильной и бесперебойной работы участка.
5	5	Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.	Замечание принято. В рамках реализации намечаемой деятельности забор поверхностных и подземных вод непосредственно из водных объектов не предусматривается. На период строительства хозяйственно-питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной бутилированной водой на основании договора с организацией-поставщиком в соответствии с п. 6 ст. 92 Водного кодекса Республики Казахстан. На технические нужды (гидрообеспыливание) предусмотрено использование карьерных вод на основании разрешения на специальное водопользование № KZ06VTE00300493 от 27.03.2025 г., выданного РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (Приложение № 14 к Отчету). На период эксплуатации хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение также предусматривается привозной водой. Забор воды из поверхностных/подземных водных объектов для водоснабжения площадки строительства и эксплуатации объекта, а также сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не предусматриваются.
6	6	В Заявлении о намечаемой деятельности дать описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного	Замечание принято. В гл. 2 Отчета представлено описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационного фона. Также, в главе представлены результаты отчета производственного экологического контроля (ПЭК) по объекту АО «АК Алтыналмас» (рудник

		воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационного фона. Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2022-2024 год и первое полугодие 2025 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.	«Долинное») за III и IV квартал 2025 года. По результатам производственного экологического контроля зафиксировано отсутствие превышений установленных нормативов эмиссий и предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, нормативов по качеству подземных вод, а также санитарно-эпидемиологических нормативов радиационного фона, обращение с отходами осуществляется в пределах установленных лимитов. Отчеты ПЭК представлены в Приложении №23 к Отчету. В соответствии с пп. 1 п. 4 Инструкции в Отчете представлены климатические данные за 2022–2025 годы, предоставленные РГП на ПХВ «Казгидромет» в справке № ЗТ-2026-03891611 от 10.09.2026 г. на основании наблюдений ближайшей метеорологической станции Балхаш. Справка представлена в Приложении №6 к Отчету.
7	7	В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; ликвидации последствий загрязнения и захламления; сохранению	Замечание принято. В гл. 12 Отчета учтены требования п. 8 ст. 238 ЭК РК. Проектируемый объект размещается в границах существующей промышленной площадки действующего предприятия, без дополнительного отвода земельных участков и нарушения новых территорий. В целях предотвращения загрязнения и ухудшения состояния земель предусматривается соблюдение установленных требований по обращению с отходами производства и потребления, недопущение их размещения вне специально отведённых мест, а также предотвращение утечек горюче-смазочных материалов и других ЗВ на почву. При эксплуатации оборудования и проведении ремонтных работ должны соблюдаться меры, направленные на предупреждение загрязнения земель и своевременное выявление возможных утечек. В случае возникновения загрязнения предусматривается оперативное принятие мер по его локализации и ликвидации с последующим восстановлением нарушенных участков при необходимости. Реализация указанных мероприятий позволит минимизировать риск загрязнения земельных ресурсов и обеспечить соблюдение требований природоохранного законодательства РК.

		достигнутого уровня мелиорации; рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.	При необходимости будут приниматься меры по предотвращению зарастания территории сорной растительностью и поддержанию надлежащего санитарного состояния промышленной площадки.
8	8	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта.	Замечание принято. В гл. 1, рис. 1.1 представлена ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта, а также карта-схема представлена в Приложении №18 к Отчету.
9	9	Представить карту-схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта и расстояния до ближайшей жилой зоны.	Замечание принято. Карта-схема расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта и расстояния до ближайшей жилой зоны представлена в Приложении №19 к Отчету.
10	10	Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета.	Замечание принято. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом розы ветров. В главах 23.1 и 23.2 Отчета представлены карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ. Протокол расчета представлен в главе 24, Приложение № 20.
11	11	Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан	Замечание принято. В главах 8.1, 9, 14 предусмотрены и будут соблюдаться требования статей 208–211 ЭК РК. Предусматривается использование технически исправного автотранспорта и оборудования, соблюдение установленных требований по обращению с отходами, а также принятие необходимых мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха при НМУ и возникновении аварийных ситуаций в соответствии с требованиями действующего законодательства РК.
11	12	Представить сведения о категории хозяйственно-бытовых сточных вод	Замечание принято. В гл. 8.2.2 представлены сведения о категории хозяйственно-бытовых сточных водах. В период строительства и эксплуатации объекта хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате использования воды на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды персонала.

			Сточные воды по системе внутренней канализации направляются на станцию биологической очистки производительностью 150 м³/сут. После очистки они поступают в гидроизолированное хвостохранилище, где аккумулируются с осветлённой водой и далее направляются в систему оборотного водоснабжения ЗИФ для повторного использования. Образование производственных сточных вод на период строительства и эксплуатации не предусматривается. Вода, используемая для гидрообеспыливания системой Spraystream, расходуется непосредственно в технологическом процессе и не образует отдельного потока сточных вод. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности не предусматривается.
12	13	Необходимо исключить риск нахождения объекта на месте расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов	Замечание принято. В гл. 12 Отчета представлена информация об отсутствии памятников историко-культурного наследия, архитектурных памятников и особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на рассматриваемой территории. В подтверждение указанной информации в приложениях к Отчету представлены согласования уполномоченных органов: ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» (Приложение № 11), РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК» (Приложение № 8) и КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» УПРиРП Карагандинской области (Приложение № 12). Согласно представленным документам, участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а памятники историко-культурного значения на рассматриваемой территории не выявлены.
13	14	Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель.	Замечание принято.

			ОВВ разработан с соблюдением экологических требований при использовании земель В гл. 12 Отчета предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов в соответствии со ст. 238 ЭК РК. Работы будут проводиться в границах существующей промышленной площадки без дополнительного отвода земельных участков, соответственно дополнительного снятия ПРС не предусматривается, поскольку он был снят и складирован в отвал ранее при строительстве существующих объектов.
14	15	Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия; оценку воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса)	Замечание принято. В Отчете о возможных воздействиях (ОВВ) представлена оценка воздействия проектируемого объекта на основные компоненты окружающей среды, включая атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, недра, растительный и животный мир, а также оценка физических воздействий. Указанные аспекты учтены при разработке Отчета в соответствии с пп. 3 п. 4 ст. 72 ЭК РК.
17	16	В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий – прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных.	Замечание принято. В гл. 13 Отчета в Таблице 13.1 представлена в табличной форме характеристика возможных существенных воздействий намечаемой деятельности.
18	17	Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса);	Замечание принято. В гл. 15 и 16 Отчета представлены природоохранные мероприятия по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия.
19	18	Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующим методикам (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса);	Замечание принято. В Отчете объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов и образования отходов производства и потребления обоснованы соответствующими расчетами, выполненными в соответствии с действующими методиками и нормативными требованиями РК. Расчетные материалы и результаты представлены в главах 8 и 9 Отчета, согласно пп. 1 п. 4 ст. 72 ЭК РК.

20	19	Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организацию раздельного сбора отходов.	Замечание принято. В гл. 9 Отчета внесены сведения о характеристике площадок накопления отходов (Таблица 9.1.2 и 9.2.2), условиях и периодичности их вывоза, а также об организации раздельного сбора отходов с учетом их видов, свойств и способов дальнейшего управления. Также будут предусмотрены меры по предотвращению загрязнения компонентов окружающей среды при временном накоплении и обращении с отходами.
21	20	Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314;	Замечание принято. В главах 9.1 и 9.2 Отчета отходы, образующиеся на период строительства и эксплуатации объекта, классифицированы в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
22	21	Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;	Замечание принято. В главах 9.1 и 9.2 Отчета предусмотрена сортировка отходов по морфологическому составу на период строительства и эксплуатации объекта с учетом требований пп 6, п. 2 ст. 319, ст. 326 ЭК РК, а также приказа и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2.12.2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».
23	22	Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;	Замечание принято. В главах 9 и 9.3 Отчета представлены условия и предусмотрены мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований при сборе, раздельном накоплении, временном хранении и вывозе отходов производства и потребления в соответствии с Санитарными правилами, утвержденными приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

24	23	Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.	Замечание принято. В гл. 15 и 16 Отчета учтены и представлены природоохранные мероприятия согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.
26	24	В соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории. В разделе проекта ОВОС «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения» учесть требования справочника НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (Постановление Правительства РК от 8 декабря 2023 года № 1101). Внесение указанных дополнений подтверждает применение НДТ в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Кодекса и обеспечивает преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР. Кроме того, в проекте ОВОС привести перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.	Замечание принято. В главе 6 Отчета представлены сведения о планируемых к применению наилучших доступных техниках с учетом требований справочника НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, и технологических решений, предусмотренных проектом. Указанные сведения учтены для обеспечения преемственности материалов при последующем оформлении комплексного экологического разрешения. В главе 13, в таблице 13.2, представлен перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.
27	25	Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;	Замечание принято. Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности проектными решениями не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются на биологическую очистку с последующим использованием очищенной воды в системе оборотного водоснабжения предприятия. Производственные сточные воды не образуются. Таким образом, сброс загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности отсутствует. Таким образом, требования п. 2 ст. 216 ЭК РК учтены.

28	26	Согласно пункта 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях;	Замечание принято. В гл. 14.1 Отчета представлены и описаны возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при управлении опасными отходами.
29	27	В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте;	Замечание принято. В главе 6 Отчета представлены сведения о планируемых к применению наилучших доступных техниках в соответствии с требованиями п. 4 ст. 335 ЭК РК, а также требований справочника НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденного постановлением РК от 8.12.2023 г. № 1101, и технологических решений, предусмотренных проектом.
30	28	В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса;	Замечание принято. В главах 9 и 9.3 Отчета представлена информация в соответствии с п. 4 ст. 339 ЭК РК, о том, что отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации объекта, подлежат раздельному сбору и временному накоплению в специально отведённых местах с соблюдением требований экологической безопасности. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям для дальнейшего восстановления, переработки или удаления с соблюдением принципа иерархии и требований ст. 327 ЭК РК.
31	29	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Замечание принято. Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Заключение №KZ39VWF00618898 от 06.08.2026 г. представлено в Приложении №1 к Отчету.
32	30	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги	Замечание принято к сведению. Проект отчета о возможных воздействиях будет направлен в соответствии со ст. 72 ЭК РК и требованиями Правил оказания государственных услуг в

		«Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.	области охраны окружающей среды. В составе документов будут представлены заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, проект отчета о возможных воздействиях и сопроводительное письмо с указанием согласованных с местными исполнительными органами места, даты и времени проведения общественных слушаний. Общественные слушания будут организованы в соответствии со ст. 73 ЭК РК и Правилами проведения общественных слушаний.
Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:			
33		Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявление о намечаемой деятельности Акционерное	Замечание принято. В подтверждение указанной информации в приложении № 11 и 12 к Отчету представлена справка РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства

		общество "АК Алтыналмас" от 08.07.2026 года №K Z71RYS01816776, сообщает следующее. Согласно географических координат указанный участок расположен в районе Актогай и не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно п. 2 статьи 78 Закона об ООПТ об физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия	и животного мира МЭиПР РК» № ЗТ-2026-00620437 от 26.02.2026 г., и КГУ "Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» УПРиРП Карагандинской области №ЗТ-2026-00620426 от 13.02.2026 согласно которой указанный участок расположен в Карагандинской области, за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, на сложившейся антропогенно освоенной территории, вблизи действующих производственных площадок. Также, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). В главе 16 Отчета представлена информация о мерах по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусматривающих снижение техногенного воздействия на растительные сообщества с учетом требований Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», а также соблюдение требований ст. 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при осуществлении предусмотренной деятельности. Реализация проектных решений не предусматривает изъятия дополнительных земельных участков и освоения новых территорий. Работы будут проводиться в границах существующей промышленной площадки на ранее нарушенных землях. Дополнительное снятие плодородного слоя почвы (ПРС) не предусматривается, поскольку он был снят и складирован в отвал на этапе строительства существующих объектов. Удаление дикорастущих растений, а также вырубка или пересадка существующих зелёных насаждений проектными решениями не предусматриваются. Таким образом, в связи с отсутствием планируемого удаления дикорастущих растений и дополнительного нарушения ранее освоенных территорий потери растительного мира в результате реализации проектных решений не ожидаются. Основания для возмещения потерь растительного мира в рамках настоящего проекта отсутствуют.

		размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно ст. 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и др. объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных	

		магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Кроме того, согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические	

		и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60. Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.	