



**Отчет о возможном воздействии
к Рабочему проекту
«Строительство хвостохранилища №2
ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу
Акмолинской области»**

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик:

**Генеральный директор
ТОО «Казахалтын Technology»**



Лапшов В. А.

СОГЛАСОВАНО

Исполнитель:

**Генеральный директор
ТОО «AAEngineering Group»**



Лигай А. Д.

Алматы, 2024 г.

Содержание

Сокращения.....	5
Введение	7
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	9
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	13
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	14
4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	18
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	19
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	19
8.1 Атмосферный воздух	19
8.1.1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ	21
8.1.2 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	30
8.2 Поверхностные и подземные воды	50
8.2.1 Расчеты водопотребления и водоотведения	51
8.2.1.1 Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта.....	51
8.2.1.2 Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации.....	51
8.2.3 Гидротехнические сооружения.....	52
8.3 Тепловое, электромагнитное, шумовое и другие типы воздействия, а также их последствия.....	54
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта.....	56
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которые могут быть оказано негативное воздействие намечаемой деятельности	66
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.....	68
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	69
13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности.....	77
14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	86

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.....	90
16. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.....	92
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	93
18. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	94
19. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	94
20. Сведения об источниках экологической информации.....	96
21. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	97
22. Табличные приложения из программного комплекса эра	
22.1 Период строительства	
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
22.1.6	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
22.1.7	Таблица групп суммации
22.2 Период эксплуатации	
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
22.2.6	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
22.2.7	Таблица групп суммации
23 Рисунки расчёта рассеивания загрязняющих веществ	
23. Текстовые приложения	
1	Заключение №KZ09VWF00139385 от 13.02.2024 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное РГУ ДЭ по акмолинской области КЭРиК МЭиПР РК
2	Решение по определению категории от 20.08.2021 г., выданное КЭРиК МЭГиПР РК
3	Метеосправка и ответ по НМУ № 03-3-04/742 407715408116470Е от 07.03.2024 года, выданное РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭиПР РК
4	Фоновая справка от 19.03.2024 г, выданное РГП «Казгидромет» МЭиПР РК
5	Справка по сибиреязвенным захоронениям и скотомогильникам № 3Т-2024-03280876 от 05.03.2024 г. от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»

6	Акт обследования зелёных насаждений № 3Т-2024-03469143 от 29.03.2024 г., выданное Акиматом г.Степногорск Акмолинской области
7	Социальный паспорт о предоставлении сведений п.Аксу № 3-Т-2024-3280818 от 06.03.2023 г., выданное Акиматом г.Степногорск Акмолинской области
8	Справка об особо охраняемых природных территориях №3Т-2023-00311944 от 06.03.2023 г., выданное РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК»
9	Заключение историко-культурной экспертизы от 16.04.2024 г., КГУ Центр по охране и исп ист-культ наследия Упр культуры Акмолинской обл
10	Технический отчет инженерно-геологических изысканий Инв.№ ПЭС-И 2023-02-20ИГИ 2
11	Договор на водоснабжение технич.водой №КАТ-62.24 от 05.02.24г. ТОО Аксу Technology
12	Договор на водоснабжение питьев.воды ГКП Степногорск-Водоконал КАТ-1-693 от 01.01.2022 г.
13	Акт на земельный участок_XX Аксу_от 04.04.2023 г., с кадастровым номером 01-018-076-159
14	Задание на проектирование XX №2 Аксу
15	Дополнительное соглашение №8 от 16.02.2024 г., к договору на оказание услуг утилизации промышленных отходов №КАТ-201/21
16	Лицензия с приложением ТОО «Глобус-С» 01073Р от 15.03.2018 г.
17	Письмо РГП «Казгидромет» №03-3-04/1208 от 24.04.2024 г.
18	Ситуационная схема «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» п.Аксу Акмолинской области»
19	Ответы на перечень требований «Заключения об определении сферы охвата ОВОС» KZ09VWF00139385 13.02.2024 г.

СОКРАЩЕНИЯ

ОВВ – отчет о возможных воздействиях
ТОО - товарищество с ограниченной ответственностью
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ПДУ - предельно-допустимый уровень
СП – санитарные правила
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ЛЭП – линия электропередач
ИЗА – индекс загрязнения атмосферы
ППС – почвенно-плодородный слой
БВР – буровзрывные работы
ВВ – взрывчатые вещества
ВМ – взрывчатые материалы
ПДМ - погрузочно-доставочная машина
ГСМ – горюче-смазочные материалы
НДТ - наилучшие доступные техники
ХХ – хвостохранилище
ПРС – плодородно-растительный слой

ДНС – дренажная насосная станция
ЗИФ – золотоизвлекательная фабрика
АСМ - автоматизированная система мониторинга
ТБО – твёрдо-бытовые отходы
МУ – методические указания
ИГЭ - инженерно-геологический элемент
МПВ – месторождение подземных вод
ПЭК – производственно-экологический контроль
КОП – категория опасности предприятия
ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия
ООС – охрана окружающей среды

Введение

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту ОВВ) к Рабочему проекту «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области», которое расположено в Акмолинской области, г. а Степногорск, пос. Аксу, представлен для анализа оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

ОВВ выполнен для ТОО «Казахалтын Technology» 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 от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

ОВВ 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 выполнен в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- действующими законодательными и нормативными документами РК в сфере охраны недр и окружающей среды.

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

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 № KZ09VWF00139385 от 13.02.2024г.).

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК деятельность предприятия относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным согласно Приложения 1, Раздела 2, п. 6, пп. 6.6. - хвостохранилища.

От РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» получено решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта ТОО «Казахалтын Technology» - I.

Согласно п. 4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, 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.

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 Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно проведенному расчёту рассеивания и оценке риска для жизни и здоровья населения - расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона, в соответствии с разделом 3 п. 11 пп. 11 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 № КР ДСМ-2), для хвостохранилищ при добыче цветных металлов, принята 1000 м (I класс опасности).

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне нет.

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 № КР ДСМ-2), граница СЗЗ установлена от границы территории объекта.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов будет установлена в составе комплексной вневедомственной экспертизы при получении заключения на рабочий проект «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в п. Аксу Акмолинской области», для чего отдельно разрабатывается проект обоснования СЗЗ.

Далее в срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию проектируемых объектов оператором объекта будет производиться годичный цикл натурных исследований и измерений (атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия) для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ, после чего будет устанавливаться окончательный размер СЗЗ согласно пунктам 8,9 главы 2 санитарных правил № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года и со ст. 20, 46 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Также, согласно Закона РК «О разрешениях и уведомлениях», Кодекса РК «О здоровье населения и системе здравоохранения» оператором объекта при получении экологического разрешения на воздействие будет получено санитарно – эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости.

В связи с отсутствием источников шума на проектируемом объекте в период

эксплуатации нет надобности в предоставлении расчета звукового давления от источников загрязнения и определения расстояния, на котором уровни звукового давления достигают допустимого уровня.

После получения разрешения на воздействие, ТОО «Казахалтын Technology» 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» (утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

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 организуемые 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.

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

Основной деятельностью рассматриваемого объекта хвостохранилища будет являться складирование хвостов двух золотоизвлекательных фабрик ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology».

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Акмолинской области, близ п. Аксу.

Ближайшим крупным населенным пунктом является г. Степногорск, расположенный на расстоянии около 14 км от проектируемого объекта. Города Астана и Кокшетау расположены на расстоянии 200 и 250 км. С этими населенными пунктами п. Аксу соединен шоссейными дорогами с асфальтовым покрытием.

Выбор местоположения обоснован следующими факторами:

- близостью между объектами (ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» и ЗИФ ТОО «Аксу Technology»);
- расположением за пределами геологических и горных отводов;
- расположением за пределами охранных зон поверхностных водных источников;
- минимальными объемами земляных работ при возведении тела дамбы хвостохранилища и минимизации площади занимаемой хвостохранилищем за счет использования особенностей рельефа;
- максимально-возможным удалением от населенного пункта.

Проектируемое хвостохранилище будет располагаться рядом с действующим производством, с которым связано технологически, поэтому выбор другого места его расположения не рассматривается.

Все проектируемые работы расположены на свободной от застройки территории. Размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

Согласно акту временного возмездного землепользования (кадастровый номер участка 01-018-076-159), право возмездного землепользования №101202300015035 от 04.04.2023 г. Целевое назначение земельных участков: для строительства и эксплуатации комплекса по переработке и производству драгоценных металлов (строительство и обслуживание хвостохранилища).

Координаты угловых точек приведены в таблице 1.1 и карта-схема размещения места осуществления намечаемой деятельности приведена на рисунке 1.1:

Таблица 1.1

Координаты угловых точек

№п/п	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы °	минуты '	секунды "	градусы °	минуты '	секунды "
1	52	29	29,02	71	52	17,91
2	52	30	9,32	71	53	7,65
3	52	29	51,23	71	53	51,56
4	52	29	29,16	71	53	53,30
5	52	29	24,75	71	54	19,92
6	52	28	52,73	71	53	43,05

Хвостохранилище равнинного типа, предусматривается для складирования хвостов обогащения золотосодержащей руды в объёме 30 млн тонн. Технология производства заключается в перекачивании хвостовой пульпы по трубопроводам на специально подготовленную площадку, огражденную дамбой — хвостохранилище. Хвостовая пульпа представляют собой смесь воды и частиц пустой породы, получившихся в результате механической переработки руд (дробления, измельчения, классификации и др.). Твёрдая фаза хвостовой пульпы представлена смесью минеральных частиц разного размера.

Производительность переработки ЗИФ ТОО «Аксу Technology» 5 млн тонн руды в год, на ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology» приходится 1,2 млн тонн руды год. Удельный вес хвостов 2,77 тонн/м³.

Площадь хвостохранилища: 1 817 300 м² (включает обе очереди строительства).

Объем хвостохранилища: 30 000 000 т (включает обе очереди строительства).

Размеры хвостохранилища: размеры в плане 1124м x 1726 м.

Проектируемый участок состоит из следующих объектов (I и II очередь):

- Хвостохранилище, предназначено для складирования отвальных хвостов процесса обогащения.
- Аварийный бассейн №1 и №2, рабочий объем каждого двухсекционного аварийного бассейна составляет 2046 м³. Предназначен для опорожнения пульпопроводов в случае остановки процесса перекачки пульпы в хвостохранилище.
- Плавающая (понтонная) насосная станция №1 и №2 – предназначена для перекачки осветлённой воды из хвостохранилища в производственный процесс обогащения.
- Подпленочный дренаж – предназначен для понижения уровня грунтовых вод с последующим их сбором и отводом за пределы ложа хвостохранилища в ДНС №1.
- Дренаж фильтрационных вод Д-1, Д-2 - предназначен для сбора и отвода фильтрационной воды на случай фильтрации через тело дамбы и представляет собой дренажную призму в теле дамбы и дренажную траншею.

-
- Дренажная насосная станция №1, №2 и №3 – предназначена для перекачки перехваченных дренажных стоков в хвостохранилище. Производительность каждой 30 м³/час.
 - Водосборная канава №1, №2 и №3 – предназначена для защиты хвостохранилища от подтопления паводковыми и ливневыми водами предусматривается строительство водосборной канавы вдоль ограждающей дамбы хвостохранилища.
 - Плавающая насосная станция оборотной воды №1, №2 – производительность составляет 757 м³/час и 400 м³/час.
 - Насосная станция второго подъема №1 и №2 предназначена для перекачки воды, подаваемой плавучей насосной станцией №1, в бак оборотной воды на площадке сгустителя ЗИФ ТОО "Аксу Technology", устройство насосной станции второго подъема №2 предназначена для перекачки воды, подаваемой плавучей насосной станцией №2 в главный корпус ЗИФ ТОО "Казахалтын Technology".
 - Водовод оборотной воды В31.1 и В31.2. Водовод оборотной воды В31.1 предусматривается для подачи воды от насосной станции второго подъема №1 до бака оборотной воды, расположенного на площадке сгустителя ЗИФ ТОО "Аксу Technology", расходом 757м³/час. Водовод оборотной воды В31.2 предусматривается для подачи воды от насосной станции второго подъема №2 до бака оборотной воды, расположенного в главном корпусе ЗИФ ТОО "Казахалтын Technology", расходом 400м³/час.
 - Магистральный пульповод К33.1 и К33.2. Пульповод К33.1 предназначен для подачи пульпы от участка сгущения ЗИФ ТОО «Аксу Technology» до проектируемого хвостохранилища. Пульповод К33.2 предназначен для подачи пульпы от главного корпуса ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology» до проектируемого хвостохранилища.
 - Аварийный бассейн №1, №2
 - Распределительный пульповод К33.3, К33.4
 - Контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины), предназначена для мониторинга состояния сооружения:
 - а) наблюдательные - для периодического наблюдения за изменением положения водного пласта в процессе эксплуатации хвостохранилища.
 - б) пьезометрические - для систематического измерения пластового давления. Основной деятельностью рассматриваемого объекта хвостохранилища будет являться складирование хвостов золотоизвлекательных фабрик ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology».



Рис. 1.1 – Карта-схема размещения места осуществления намечаемой деятельности

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. Проектируемый объект по климатическому районированию территории, относится к I климатическому району, подрайон I-B (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.

Средняя максимальная температура воздуха +26,1°C (июль), средняя минимальная температура воздуха за -20,1°C (январь), среднее число дней с жидкими осадками – 102 дня, с твердыми осадками – 86 дней, число дней с устойчивым снежным покровом – 143 дня. Нередки сильные ветры - зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Средняя скорость ветра за год составляет – 4,0 м/с. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 60 %. Пыльные бури приходятся на апрель-октябрь, их количество составляет 10,6 дней.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (до 30 см).

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

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °C	+26,1
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), C	-20,1
Абсолютный максимум температуры воздуха за год с датой	+40,40C 2008 г
Абсолютный минимум температуры воздуха за год с датой	-44,40C 1976 г.
Средняя роза ветров, %:	
С	3,9
СВ	4,2
В	4,8
ЮВ	4,7
Ю	5,6
ЮЗ	6,6
З	5,8
СЗ	4,5
штиль	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,0
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	5



Рис. 2.1 - Роза ветров, метеостанция Степногорск

Согласно Письму РГП «Казгидромет» №03-3-04/1208 от 24.04.2024 г., в связи с отсутствием метеорологической станции в п. Аксу Акмолинской области, наблюдения за состоянием окружающей среды и неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся. Соответственно РГП «Казгидромет» предоставляет метеорологические данные по ближайшему наблюдательному пункту к п. Аксу.

Климатические характеристики и роза ветров приняты по метеостанции г. Степногорск, как наиболее близко расположенной к поселку, где ведутся регулярные наблюдения за климатом. Справка с климатическими данными по МС Степногорск (Акмолинская область Аккольский район) и агрометеорологическими данными по АМС Степняк выданы РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК.

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ не представляется возможной к выдаче в связи с отсутствием постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, г.а Степногорск.

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 среде 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.

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;

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

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

Площадка проектируемого хвостохранилища расположена в поселке Аксу, Степногорск г.а., Акмолинской области, в 14 км к северу от города Степногорска.

Эксплуатация земельного участка осуществляется на праве временного возмездного землепользования (аренды), кадастровый номер 01-018-076-159 от 04.04.2023 г. Целевое назначение земельного участка относится к землям для строительства и эксплуатации комплекса по переработке, производству драгоценных металлов (строительство и обслуживание хвостохранилища). Акт земельного участка представлен в приложении настоящего проекта. В геоморфологическом отношении исследуемые земли расположены в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Участок работ с колебанием высотных отметок устьев скважин от 286,79 м до 314,85 м. Уклон идет в западном направлении.

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

Для осуществления намечаемой деятельности в таблице 1, 2 представлен перечень проектируемых объектов хвостохранилища Аксу I и II очереди:

Таблица 5.1. Хвостовое хозяйство (I очередь)

1.1	Хвостохранилище (I очередь)
1.2	Ограждающая дамба хвостохранилища
1.3	Дренажная система хвостохранилища
1.3.1	Дренажная насосная станция №1
1.3.2	Дренаж фильтрационных вод Д-1 (I очередь)
1.3.3	Дренажная насосная станция №2
1.3.4	Дренаж фильтрационных вод Д-2 (I очередь)
1.3.5	Дренажная насосная станция №3
1.4	Система отвода поверхностного стока
1.4.1	Водосборная канава №1
1.4.2	Водосборная канава №2
1.4.3	Водосборная канава №3
1.5	Контрольно-измерительная аппаратура (I очередь)
1.6	Гидравлический транспорт хвостов (I очередь)
	Магистральный пульповод К33.1 (I очередь)
	Магистральный пульповод К33.2 (I очередь)
1.7	Аварийные бассейны №1 и №2
1.8	Распределительные пульповоды (I очередь)

1.9	Система оборотного водоснабжения (I очередь)
1.9.1	Плавучая насосная станция оборотной воды №1 (I очередь)
1.9.2	Плавучая насосная станция оборотной воды №2 (I очередь)
1.9.3	Насосная станция второго подъема №1
1.9.4	Насосная станция второго подъема №2
1.9.5	Водовод оборотной воды В31.1 (I очередь)
1.9.6	Водовод оборотной воды В31.2 (I очередь)

Таблица 5.2. Хвостовое хозяйство (II очередь)

2.1	Ограждающая дамба хвостохранилища (II очередь)
2.2	Дренажная система хвостохранилища
2.2.1	Дренаж фильтрационных вод Д-1 (II очередь)
2.2.2	Дренаж фильтрационных вод Д-2 (II очередь)
2.3	Контрольно-измерительная аппаратура (II очередь)
2.4	Гидравлический транспорт хвостов (II очередь)
2.4.1	Магистральный пульповод К33.1 (II очередь)
2.4.2	Магистральный пульповод К33.2 (II очередь)
2.5	Распределительные пульповоды (II очередь)
2.6	Система оборотного водоснабжения (II очередь)
2.6.1	Плавучая насосная станция №1 (II очередь)
2.6.2	Плавучая насосная станция №2 (II очередь)

Таблица 5.3. Расчетные данные проектируемого хвостохранилища

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			ЗИФ ТОО «Аксу Technology»	ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology»
1	2	3	4	5
1	Годовая переработка руды	млн.т/год	5,0	1,2
2	Характеристика хвостов в т.ч.:			
	- удельный вес твердых частиц	т/м ³	2,74	2,74
	- объемный вес скелета хвостов	т/м ³	1,73	1,73
	- гранулометрический состав хвостов	-	71 мкм ~ 80%	71 мкм ~ 80%
3	Соотношение в твердого пульпе к жидкому по весу Рв.п.	%	39	35
4	Твердая составляющая Т	т/час	651,38	152,21
5	Жидкая составляющая Ж	м ³ /час	1018,83	282,67
6	Расчетный расход пульпы	м ³ /час	1256,56	338,22
7	Плотность пульпы	т/м ³	1,33	1,29
8	Критический диаметр пульповода D _{кр}	м	0,434	0,246
9	Критическая скорость движения пульпы при критическом диаметре V _{кр}	м/с	2,36	1,98
10	Фактический диаметр пульповода (внутренний диаметр) D	м	0,437	0,266
11	Действительная скорость при фактическом диаметре пульповода V	м/с	2,33	1,69
12	Расчетный гидравлический уклон	м.в.с./м	0,008	0,008

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			ЗИФ ТОО «Аксу Technology»	ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology»
1	2	3	4	5
13	Требуемый напор на выходе из ПНС ГК	мвс	79,36	88,70

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.

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.

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 ЭК РК, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ;
- очистка выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях;
- обращение с вскрышными горными породами;

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.

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

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

Утилизация 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.

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 хвостохранилища 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.

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

- Земляные работы
- Работа с использованием инертных материалов
- Лакокрасочные работы
- Сварочные работы
- Газовая резка металла
- Топливозаправщик

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, имеющие различные источники выделения загрязняющих веществ.

XX Аксу I очередь строительства:

Источник загрязнения №6001

- 01- Срезка плодородного слоя
- 02 – Формирование отвалов ПРС
- 03 – Формирование насыпи
- 04 – Выемочно-погрузочные работы (выемка грунта, рытье, обратная засыпка)
- 05 – Разгрузка инертных материалов
- 06 – Сварочные работы (сварка электродами, газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем)
- 07 – Сварка швов геомембраны
- 08 – Сварка полиэтиленовых труб
- 09 – Лакокрасочные работы (покрытие эмалью)
- 10– Топливозаправщик (заправка автотранспорта)

XX Аксу II очередь строительства:

Источник загрязнения №6002

- 01- Срезка плодородного слоя
- 02 – Формирование отвалов ПРС
- 03 – Формирование насыпи
- 04 – Выемочно-погрузочные работы (выемка грунта, рытье, обратная засыпка)
- 05 – Разгрузка инертных материалов
- 06 – Сварочные работы (сварка электродами, газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем)
- 07 – Сварка швов геомембраны
- 08 – Сварка полиэтиленовых труб
- 09 – Лакокрасочные работы (покрытие эмалью)
- 10– Топливозаправщик (заправка автотранспорта)

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

Источник загрязнения №6003 - Проектируемое хвостохранилище

- 01 - Пыление пляжей хвостохранилища
- 02 - Пыление откосов хвостохранилища

Источник загрязнения №6004 - Склады ПРС №1

Источник загрязнения №6005 - Склады ПРС №2

Источник загрязнения №6006 - Склады ПРС №3

Источник загрязнения №6007 - Склады ПРС №4
Источник загрязнения №6008 - Склады ПРС №5
Источник загрязнения №6009 - Склады ПРС №6

Характеристика источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в табл. 22.1.1, 22.1.2 на период строительных работ (I и II очереди), 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 работ и на период эксплуатации представлены в табл. прил. 22.1.4, 22.2.4.

Таблица групп суммации представлена в табл. прил. 22.1.7, 22.2.7 в таблицах представлены вещества, обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания. Метеорологические данные, определяющие рассеивание, указаны в проекте.

8.1.1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка (I очередь)

Источник выделения N 01 Срезка ПРС

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

Тип источника выделения: Карьер

Объём снятого ПРС составит 602963 м³

Средняя производительность бульдозера равна 150 м³/час

Вид работ: Буровые и др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),
G=900

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N
= 2

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N_1) = 1800$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 0,5$

Время работы в год, часов, $RT = 2009,876667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 3,617778$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5	3,617778

Источник выделения N 02, Выемка грунта

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

Объём выемки грунта составит 684045 м³

Плотность грунта 2,71 г/см³
 Масса грунта 1853761,95 т
 Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина
 Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
 Количество экскаваторов, ед. = 1
 Влажность материала, %, VL = 10
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), k1 = 0,05
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), k2 = 0,02
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 3
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 11
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), k4 = 1
 Размер куска материала, мм, G7 = 60
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), k7 = 0,7
 Высота падения материала, м, GB = 3
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 220
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,8556$
 Время работы экскаватора в год, часов, RT = 3600
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 15,5716$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8556	15,5716

Источник выделения N 03, Формирование насыпи

Материал: Глина
 Объем материала составит 1101679 м³
 Плотность материала 2,71 г/см³
 Масса материала 2985550,09 т
 Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 Количество экскаваторов, ед. = 2
 Влажность материала, %, VL = 10
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $k4 = 0,5$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k7 = 0,1$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k1 = 0,05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k2 = 0,02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 600$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0,16666667$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4975,91682$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 1,79133005$

Материал: Гранит карьерный

Объем материала составит 22396 м3
 Плотность материала 2,8 г/см3
 Масса материала 62708,8 т
 Количество техники, ед. = 1
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,6$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $k3SR = 1,2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $k4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 800$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k7 = 0,5$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k1 = 0,01$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k2 = 0,003$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 250$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0,00500$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 250,8352$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,67725504$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,17167	2,468585094

Источник выделения N 04, Разгрузка инертных материалов

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

Материал: Глина

Объем материала составит 18730 м³

Плотность материала 2,71 г/см³

Масса материала 50758,3 т

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 11

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), k4 = 1

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), k7 = 0,7

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), k1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), k2 = 0,02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Высота падения материала, м, GB = 3

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,388889$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 507,583

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,42637$

Материал: Гравий

Объем материала составит 2098 м³

Плотность материала 1,43 г/см³

Масса материала 3000,14 т

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,6

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $k_{3SR} = 1,2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k_3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $k_4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k_7 = 0,5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k_1 = 0,01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k_2 = 0,001$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$
Высота падения материала, м, $GB = 3$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,166667$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 30,0014$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_{3SR} \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,010801$

Материал: Щебень

Объем материала составит 1 м³
Плотность материала 1,44 г/см³
Масса материала 1,44 т
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0,6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $k_{3SR} = 1,2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k_3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $k_4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k_7 = 0,5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k_1 = 0,04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k_2 = 0,02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 3$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,666667$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 0,288$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_{3SR} \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,000415$

Материал: ПГС

Объем материала составит 18883 м³
Плотность материала 1,44 г/см³

Масса материала 27191,52 т
 Влажность материала, %, VL = 10
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,6
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2
 Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 11
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2
 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 = 100
 Высота падения материала, м, GB = 3
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 20$
 Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 271,9152
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 11,74674$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,666666667	12,1843

Источник выделения N 05, Рытье, обратная засыпка

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Объем материала составит 96735 м3

Плотность материала 2,71 г/см3

Масса материала 262152 т

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), k1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), k2 = 0,02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 3

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $k_{3SR} = 1,2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k_3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $k_4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k_7 = 0,7$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 100$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,38889$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2621,52$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_{3SR} \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 2,20208$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,38889	2,20208

Источник выделения N 06, Сварка швов геомембраны

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки швов геомембраны, организация противофильтрационного экрана хвостохранилища.

Для сварки швов геомембраны, будет применяться аппарат горячего клина.

Площадь под застил пленкой составит 1873434 м²

Средний вес 1 м² геомембраны 1,5 кг

Средняя скорость сварки – 2 метра в минуту.

На сварку швов геомембраны принимается 5% от общей площади 93671,7 м²

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{орг к-т}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,0546 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,0492 \text{ т/год}$$

Оксид углерода

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{СО}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,0781 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,0703 \text{ т/год}$$

где: $q_{\text{орг к-т}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,35 г/кг.

$q_{\text{СО}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,5 г/кг.

M – количество перерабатываемого материала 140,5076 т

T – время работы оборудования в год, 250 часов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,0546	0,0492
337	Оксид углерода	0,0781	0,0703

Источник выделения N 07, Сварка полиэтиленовых труб

Для сварки полиэтиленовых труб будет применяться специальный сварочный аппарат.

Длина полиэтиленовых труб составит 47610 п.м.

Средний вес 1 м трубы составляет 0,2 кг.

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную:

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{орг к-т}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,003306 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,003333 \text{ т/год}$$

Оксид углерода:

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{СО}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,004723 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,004761 \text{ т/год}$$

где: $q_{\text{орг к-т}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,35 г/кг.

$q_{\text{СО}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,5 г/кг.

M – количество перерабатываемого материала 9,522 т

T – время работы оборудования в год, 280 часов.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,00331	0,00333
337	Оксид углерода	0,00472	0,00476

Источник выделения N 08, Формирование отвалов ПРС

Тип источника выделения: Карьер

Объём снятого ПРС 602963 м³

Средняя производительность бульдозера 150 м³/час

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Экскаватор СЭ-3 погрузка мокрой руды

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 432$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/ч, } GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 2 \cdot 432 \cdot (1-0) = 864$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (9), } \underline{G} = GC / 3600 = 0,24$$

$$\text{Время работы в год, часов, } RT = 2009,877$$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} =$
1,736533

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,24000	1,73653

Источник выделения N 09, Лакокрасочные работы

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 3,2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 =$
27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
(470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,22464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,10368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,53568$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 0,7008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 0,06083$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
621	Метилбензол (349)	0,0465	0,53568
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,009	0,10368
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0195	0,22464
2902	Взвешенные частицы (116)	0,06083	0,7008

Источник выделения N 10, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,5

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,00167$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,000271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00167	0,012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000271	0,00195

Источник загрязнения N 0008, Топливозаправщик

Источник выделения N 01, заправка автотранспорта

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0,000348889$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 886 + 2.66 \cdot 886) \cdot 10^{-6} = 0,0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (886 + 886) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00411 + 0.0443 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0484 / 100 = 0,05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0,000347912$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0484 / 100 = 0,00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000098$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000010	0,00015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0003479	0,05365

Источник загрязнения N 6002, Строительная площадка (II очередь)

Источник выделения N 01 Срезка ПРС

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

Тип источника выделения: Карьер

Объём снятого ПРС составит 86350 м³

Средняя производительность бульдозера равна 150 м³/час

Вид работ: Буровые и др. работы, связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),

$G=900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N
 $= 2$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1800$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 0,5$

Время работы в год, часов, $RT = 827,8333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 0,5181$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5	0,5181

Источник выделения N 02, Выемка грунта

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

Объем выемки грунта составит 12679 м3

Плотность грунта 2,71 г/см3

Масса грунта 34360,09 т

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Количество экскаваторов, ед. = 1

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k2 = 0,02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $k3SR = 1,2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $k4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k7 = 0,7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 220$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,8556$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 156,1822$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,2886$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8556	0,2886

Источник выделения N 03, Формирование насыпи

Материал: Глина

Объем материала составит 2765094 м³

Плотность материала 2,71 г/см³

Масса материала 7493404,74 т

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

Количество экскаваторов, ед. = 2

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 10

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), k4 = 0,5

Размер куска материала, мм, G7 = 60

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), k7 = 0,1

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), k1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), k2 = 0,02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 600

Высота падения материала, м, GB = 3

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,16666667$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 12489,0079

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 4,49604284$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,17167	4,5

Источник выделения N 04, Разгрузка инертных материалов

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

Материал: Глина

Объем материала составит 11178 м³

Плотность материала 2,71 г/см³

Масса материала 30292,38 т

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $k3SR = 1,2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $k4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k7 = 0,7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $k1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k2 = 0,02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,388889$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 302,9238$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,254456$

Материал: Гравий

Объем материала составит 1371 м³

Плотность материала 1,43 г/см³

Масса материала 1960,53 т

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0,6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $k3SR = 1,2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $k3 = 2$

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), $k1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $k2 = 0,001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,166667$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 19,61$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,007058$

Материал: ПГС

Объем материала составит 30606 м³
 Плотность материала 1,44 г/см³
 Масса материала 44072,64 т
 Влажность материала, %, VL = 10
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,6
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2
 Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 11
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2
 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 = 100
 Высота падения материала, м, GB = 3
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 20$
 Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 440,726
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = k1 \cdot k2 \cdot k3SR \cdot K5 \cdot k7 \cdot k4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 19,03938$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,666666667	19,3009

Источник выделения N 05, Рытье, обратная засыпка

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Объем материала составит 3500 м³

Плотность материала 2,71 г/см³

Масса материала 9485 т

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0,01

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), k1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), k2 = 0,02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 3

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), k3SR = 1,2

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 11

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), k3 = 2

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $k_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $k_7 = 0,7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,38889$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 94,9$

Валовый выброс, т/год, $M = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot SR \cdot K_5 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0,07967$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,38889	0,07967

Источник выделения N 06, Сварка швов геомембраны

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки швов геомембраны, организация противофильтрационного экрана хвостохранилища.

Для сварки швов геомембраны, будет применяться аппарат горячего клина.

Площадь под застил пленкой составит 451226 м²

Средний вес 1 м² геомембраны 1,5 кг

Средняя скорость сварки – 2 метра в минуту.

На сварку швов геомембраны принимается 5% от общей площади 22561,3 м²

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную

$Q_{\text{сек}} = q_{\text{орг к-т}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,0132 \text{ г/сек}$

$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,0118 \text{ т/год}$

Оксид углерода

$Q_{\text{сек}} = q_{\text{СО}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,0188 \text{ г/сек}$

$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,0169 \text{ т/год}$

где: $q_{\text{орг к-т}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,35 г/кг.

$q_{\text{СО}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,5 г/кг.

M – количество перерабатываемого материала 33,84195 т

T – время работы оборудования в год, 250 часов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,0132	0,0118
337	Оксид углерода	0,0188	0,0169

Источник выделения N 07, Сварка полиэтиленовых труб

Для сварки полиэтиленовых труб будет применяться специальный сварочный аппарат.

Длина полиэтиленовых труб составит 9452 п.м.

Средний вес 1 м трубы составляет 0,2 кг.

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную:

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{орг к-т}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,000656 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,000662 \text{ т/год}$$

Оксид углерода:

$$Q_{\text{сек}} = q_{\text{CO}} \times M \times 10^3 / (T \times 3600) = 0,000938 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times 10^{-6} \times T \times 3600 = 0,000945 \text{ т/год}$$

где: $q_{\text{орг к-т}}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,35 г/кг.

q_{CO} - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы 0,5 г/кг.

M – количество перерабатываемого материала 1,8904 т

T – время работы оборудования в год, 280 часов.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,000656	0,00066
337	Оксид углерода	0,00094	0,00095

Источник выделения N 08, Формирование отвалов ПРС

Тип источника выделения: Карьер

Объём снятого ПРС 86350 м³

Средняя производительность бульдозера 150 м³/час

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Экскаватор СЭ-3 погрузка мокрой руды

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 432$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 2$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 2 \cdot 432 \cdot (1-0) = 864$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 0,24$

Время работы в год, часов, $RT = 287,8$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 0,248688$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,24000	0,24869

Источник выделения N 09, Лакокрасочные работы

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0,0135

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0009477$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0004374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,0022599$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0,0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 0,0029565$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 0,06083$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
621	Метилбензол (349)	0,0465	0,0022599
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,009	0,0004374
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0195	0,0009477
2902	Взвешенные частицы (116)	0,06083	0,0029565

Источник выделения N 10, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0,5

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,00167$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0,00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0,000271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00167	0,012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000271	0,00195

Источник загрязнения N 0008, Топливозаправщик

Источник выделения N 01, заправка автотранспорта

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 3.14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1000

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, $QVL = 1000$
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 выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0,000348889$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 886 + 2.66 \cdot 886) \cdot 10^{-6} = 0,0038$
Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (886 + 886) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00411 + 0.0443 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0484 / 100 = 0,05364936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0,000347912$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0484 / 100 = 0,00015064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000098$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000010	0,00015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0003479	0,05365

Источник загрязнения N 6003, Хвостовое хозяйство (Период эксплуатации)

Пыление пляжей хвостохранилища

Общая площадь пляжа для двух очередей строительства составит – 1 817 300 м²
Учитывая, что происходит постоянное увлажнение пляжей за счёт регулирования выпусков пульпы, пыление в период эксплуатации хвостохранилища незначительное.
Для расчёта выбросов ЗВ принимаем 10% от общей площади.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 001, Пыление пляжей хвостохранилища

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 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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 181730$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 181730 = 2.11$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 181730 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 39.9$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.11$

Валовый выброс, т/год, $M = 39.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление пляжей хвостохранилища

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)	2.11	39.9

Пыление откосов хвостохранилища

Площадь откосов составит 118372 м²

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 002, Пыление откосов хвостохранилища

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

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 118372$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 118372 = 1.373$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 118372 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 26$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.373$

Валовый выброс, т/год, $M = 26$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Пыление откосов хвостохранилища

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)	1.373	26

Источник N 6004, Склад ПРС №1

Площадь пыления, м², $F = 36450$ м². Учитывая, что в течение полугода плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит –7290 м².

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 001, Склад ПРС №1

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

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 7290$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 7290 = 0.1945$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 7290 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.2$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1945$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.2$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №1

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)	0.1945	3.2

Источник N 6005, Склад ПРС №2

Площадь пыления, м², $F = 17960$ м². Учитывая, что в течение полугода плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит – 3592 м²

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 001, Склад ПРС №2

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

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3592$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 3592 = 0.0958$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 3592 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.577$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0958$

Валовый выброс , т/год , $M = 1.577$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №2

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)	0.0958	1.577

Источник N 6006, Склад ПРС №3

Площадь пыления, м², $F = 45000$ м². Учитывая, что в течение полугода плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит – 9000 м².

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 001, Склад ПРС №3

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

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 9000 = 0.24$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 9000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.95$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.24$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.95$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №3

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)	0.24	3.95

Источник N 6007, Склад ПРС №4

Площадь пыления, м², $F = 18000$ м². Учитывая, что в течение полугодия плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит – 3600 м².

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 001, Склад ПРС №4

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-Г

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 3600$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 3600 = 0.096$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 3600 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.58$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.096$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.58$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №4

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)	0.096	1.58

Источник N 6008, Склад ПРС №5

Площадь пыления, м², $F = 8330$ м². Учитывая, что в течение полугода плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит – 1666 м².

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 001, Склад ПРС №5

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-Г

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1666$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1666 = 0.04445$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1666 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.731$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.04445$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.731$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №5

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)	0.04445	0.731

Источник N 6009, Склад ПРС №6

Площадь пыления, м², $F = 8330$ м². Учитывая, что в течение полугодия плодородно-растительный слой зарастает травянистой растительностью – для расчётов принимаем 20% площади, что составит – 1666 м².

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 001, Склад ПРС №6

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-Г

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: Глина

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1666$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1666 = 0.04445$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1666 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.731$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.04445$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.731$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №6

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	0.04445	0.731

	месторождений) (494)		

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, утверждённую 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.

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.

Касательно предоставления сведений по неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области не имеет возможности в предоставлении информации в связи с тем, что в поселке Аксу Акмолинской области наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на автоматическом посту проводятся менее 3 лет.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий, 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.

8.2 Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение на строительный период планируется привозное: для питьевых целей – бутилированная вода; для обеспыливания – автоцистернами техническая вода от ЗИФ «Аксу», согласно Договора №КАТ-62.24 от 05.02.24 г. Данные по водопотреблению приведены в п.8.2.1.

На период эксплуатации водоснабжение предполагается на хозяйственно-питьевые нужды, согласно действующего Договора №1/693 ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» от 01.01.2022 г., для гидрообеспыливания автоцистернами от существующей фабрики.

Вода будет храниться в специальных ёмкостях объемом кратному потреблению на одни сутки. Данные по водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации приведены в п.8.2.1. На рассматриваемом объекте на период эксплуатации водопотребление для производственных целей хвостохранилища не предполагается, обеспыливание пляжей производится за счет изменения точек намыва пляжа влажными хвостами. Поверхностные

водные объекты для водоснабжения не используются.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

8.2.1 Расчеты водопотребления и водоотведения

8.2.1.1 Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

Расчет производился в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 (с изменениями от 24.10.2023 г).

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

Санитарно-питьевые нужды.

Водопотребление на санитарно-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:

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

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

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

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

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

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

T – время занятости, дн./период.

Водопотребление для периода строительства сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{\text{впс}}, \text{ м}^3/\text{сут}$	$Q_{\text{впг}}, \text{ м}^3/\text{пер.}$
ИТР	12	335	35	0,42	140,7
Рабочие	25	335	185	4,625	1549,38
Всего:				5,045	1690,08

Обеспыливание (производственные нужды).

Производится при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Для подавления пылеобразования предусматривается орошение грунтов, ПРС, вскрышной породы, основания дорог.

Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/м² при площади 120000 м².

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

$$Q = 120000 / 1000 = 120,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q = 120 * 150 = 18000 \text{ м}^3/\text{период}$$

8.2.1.2 Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Санитарно-питьевые нужды.

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

Водопотребление определялось по следующим формулам:

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

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

где: $Q_{\text{впс}}$ – объем водопотребления в сутки;
 G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;
 K – численность, чел. Принята по Проекту организации строительства;
 $Q_{\text{впг}}$ – объем водопотребления в год;
 T – время занятости, дн./период.

Водопотребление сведено в таблицу :

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{\text{впс}}, \text{ м}^3/\text{сут}$	$Q_{\text{впг}}, \text{ м}^3/\text{пер.}$
ИТР	12	365	2	0,024	8,76
Рабочие	25	365	6	0,15	54,75
Всего:				0,174	63,51

8.2.3 Гидротехнические сооружения

Водный баланс хвостохранилища 1-й и 2-й очереди

Расчет водного баланса хвостохранилища выполнен с учетом следующих технологических параметров:

- поступление хвостов двух фабрик:

ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology» - 1 200 000 тонн/год;

ЗИФ ТОО «Аксу Technology» - 5 000 000 тонн/год;

- потребности двух фабрик в оборотной воде – 1157,30 м³/час

- режим работы:

ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology», ЗИФ ТОО «Аксу Technology» - 8760 час/год;

Расчет выполнен для среднегодового объема осадков и испарения.

В расчёте приняты следующие условия по испарению и осадкам:

- среднегодовое количество осадков 312 мм;

- среднегодовое испарение с водной поверхности 720 мм;

- среднегодовое испарение с поверхности суши 420 мм.

Количество воды, которое можно получить из хвостохранилища, определится из формулы:

$W_o = W_e + W_{\text{п}} + W_{\text{и}} - W_{\text{ф}} - W_{\text{хв}} - W_{\text{з}}$, где

W_e - естественный приток воды в хвостохранилище;

$W_{\text{п}}$ - водная фаза пульпы;

$W_{\text{и}}$ - потери на испарение с площади хвостохранилища;

$W_{\text{ф}}$ - потери воды на фильтрацию;

$W_{\text{хв}}$ - количество воды, остающееся в порах хвостов;

$W_{\text{з}}$ - количество воды, необходимое для подъёма горизонта воды в хвостохранилище на зимний период эксплуатации.

Фильтрационные воды хвостохранилища по причине использования в конструкции ограждающих дамб и ложа хвостохранилища противофильтрационного экрана из HDPE мембраны и предусмотренной проектом дренажной системы не учитывались.

Расход воды, идущий на заполнение пор хвостов, определен с учетом ежегодных объемов хвостов, укладываемых в хвостохранилище, плотности скелета хвостов, принятой при расчете равной – 1,73 т/м³, и средней объемной пористости хвостовых отложений – 0,37.

Полученный среднегодовой баланс воды в хвостохранилища – дефицитный. Согласно расчету баланса воды дефицит оборотной воды в может составить до 35,7 тыс.м³/год (для второй очереди хвостохранилища). Дефицит оборотной воды может быть компенсирован подачей воды с существующего пруда-накопителя.

Текущие фактические месячные, квартальные и годовые балансы должны уточняться службой эксплуатации с учетом данных метеонаблюдений, режима работы фабрик и объема сторонних сбросов, достигнутой плотности скелета укладываемых хвостов.

Для наблюдения за составом грунтовых вод предусмотрены наблюдательные скважины.

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием хвостохранилищ на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Для отбора проб с оценкой влияния хвостохранилища на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин, в пониженных участках нижнего бьефа. Глубина каждой скважины - 20 м.

Система контроля за состоянием ограждающих дамб (пьезометры, наблюдательные марки), наблюдательные скважины:

- Контроль за положением кривой депрессии в теле ограждающих дамб осуществляется при помощи пьезометрических скважин. Проектом предусмотрены пьезометрические створы, в каждом из которых устанавливаются пьезометры наблюдательные марки;
- Наблюдение за горизонтом воды в прудке;
- Контроль смещения дамбы;
- Наблюдение за проявлением трещин в теле дамбы и состоянием откосов (оползание, выход фильтрационных вод, суффозия - в случае повреждения гидроизоляционного покрытия);
- Наблюдение за шириной пляжа и необходимости его увлажнения (обеспыливания);
- Ведение исполнительной документации и ежегодная корректировка паспортов сооружений.

8.3 Тепловое, электромагнитное, шумовое и другие типы воздействия, а также их последствия

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц — инфразвуком, от 20 000 до 1 109 — ультразвуком и свыше 1109 — гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16—20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, ПО— " 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума — транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт (80% от общего шума). Предельно допустимый уровень шума для ночного времени — 40 дБ.

Нарушение условий акустической комфортности на территории промплощадки не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума — это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Период проведения строительных работ носит временный характер, в связи с этим, расчеты допустимого уровня шума на период строительства не производились.

На период эксплуатации расчеты не производились ввиду их отсутствия на площадке и в производственных помещениях проектируемого объекта.

Вибрации

Вибрации – малые механические колебания, возникающие в упругих телах. Воздействие вибрации на человека классифицируется:

- по способу передачи колебаний;
- по направлению действия;
- по временной характеристике;

В зависимости от способа передачи колебаний человеку, вибрацию подразделяют на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего человека; локальную, передающуюся через участки тела, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Вибрация относится к наиболее распространенным вредным производственным факторам в промышленности, транспорте. Она оказывает отрицательное влияние на здоровье и работоспособность человека, приводит к развитию вибрационной болезни.

Все виды техники создают механические колебания. Увеличение мощности техники привело к повышению уровня вибрации. Электродвигатель передаёт на фундамент вибрацию. Вибрация по земле распространяется в виде упругих волн и вызывает колебания зданий.

Вибрация машин может приводить к нарушению функционирования техники и вызвать аварии в машинах, появлению трещин.

Существуют резонансные частоты. Для тела человека в положении сидя резонанс наступает при частоте 4-6 Гц, для глазных яблок 60-90 Гц. При этих частотах интенсивная вибрация может привести к травмам позвоночника и костной ткани, расстройству зрения.

Информация о действующей на человека вибрации воспринимается органом чувств - вестибулярным аппаратом. При действии на организм общей вибрации в первую очередь страдает опорно-двигательный аппарат, нервная система. У рабочих вибрационной профессии отмечены головокружения, расстройство координации движений. Под влиянием общей вибрации отмечается снижение болевой чувствительности. Общая вибрация оказывает влияние на обменные процессы, проявляющиеся изменением биохимического показателя крови. Локальной вибрации подвергаются лица, работающие с ручным механизированным инструментом.

К факторам производственной среды, усугубляющим вредное воздействие вибрации на организм, относятся чрезмерные мышечные нагрузки, неблагоприятные микроклиматические условия, пониженная температура, повышенная влажность, шум высокой интенсивности, психоэмоциональный стресс, охлаждение и смачивание рук значительно повышает риск развития вибрационной болезни за счёт усиления сосудистых реакции.

Основная мера защиты от вибрации - виброизоляция источника колебаний. Примером являются автомобильные и вагонные рессоры. Они устанавливаются на виброизоляторах (пружины, прокладки), защищающих фундамент от воздействий. Санитарные нормы предусматривают ограничение продолжительности контакта человека с виброопасным оборудованием.

Вибрационное воздействие на окружающую среду проектом не рассматривается, т.к. действие ограничивается рабочим участком. Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются применение звукопоглощающих материалов.

Персонал, работающий на участках с повышенным уровнем шума или вибрации, обеспечивается индивидуальными средствами защиты (противошумные наушники и виброгасящие рукавицы).

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. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности отходов.

Часть отходов производства и потребления хранятся менее 6 месяцев в специальных контейнерах или на площадках накопления отходов и передаются специализированным предприятиям по договору, вскрышная порода размещается на отвале вскрышных пород.

9.1 Отходы производства и потребления образуемые на период строительства:

Количество образующихся отходов на период строительства составит 58,02 тонн/период, из них:

Металлолом

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **20,0** тонн.

Отходы средств индивидуальной защиты

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V = Q + Y + W, \text{ т}$$

где: Q – расход СИЗ 1,0 т;

Y – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q = 0,12 * 1,0 = 0,12$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q = 0,15 * 1,0 = 0,15$$

$$V = 0,12 + 0,15 + 1,0 = \mathbf{1,27 \text{ т/период}}$$

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_d рассчитывается по формуле:

$$N_d = Y_d * H_d * p,$$

где: Y_d – расход дизельного топлива, м^3 .

P – плотность моторного масла, равная $0,93 \text{ т/м}^3$;

H_d – норма расхода масла, равная $0,032 \text{ л/л}$.

$$N_d = 2000 * 0,032 * 0,93 = 59,52 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

Масса отработанного моторного масла составит:

$$N_{отр} = N_d * 0,25, \text{ т/год}$$
$$N_{отр} = 59,52 * 0,25 = \mathbf{14,88 \text{ т/период}}$$

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 **20,0** тонн в год.

Твёрдые 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 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов 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 разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, 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 отдельный 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, полиэтиленотерепфталатной 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 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

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

где: m – списочная численность работающих, 220 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышл. предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства

$M_{\text{ТБО}} (\text{годовое}) = 220 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 16,5 \text{ т/год.}$

$M_{\text{ТБО}} (11 \text{ мес.}) = 16,5 \text{ т/год} / 12 \times 11 = \mathbf{15,125 \text{ т/период.}}$

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 – 5,067 т/период;
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) – 1,815 т/период;
- Пищевых отходов – 1,513 т/период;
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,091 т/период;
- Металлов (после сортировки) – 0,756 т/период;
- Древесины (после сортировки) – 0,227 т/период;
- Резины (каучука) – 0,113 т/период;
- Прочих (тряпье) – 0,189 т/период.

Отходы пластмассы

Отходы пластмассовых изделий собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры, по мере накопления будут передаваться спец. организации для дальнейшей утилизации, согласно договору.

Для удовлетворения питьевых нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках.

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$M_{\text{бут}} = 220 \text{ чел} \times 42 \text{ г} \times 2 \text{ раз} \times 365 \text{ дней} \times 10^{-6} = 6,745 \text{ т/год}$$

Вид и код отходов присвоен согласно «Классификатора отходов», представлены в таблице 9.1.1.

п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода
1	Металлолом	17 04 05	неопасный
2	Отходы средств индивидуальной защиты	15 02 03	неопасный
3	Отработанные масла	13 02 04*	опасный
4	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	неопасный
5	Твёрдые бытовые отходы	20 03 01	неопасный
6	Отходы пластмассы	20 01 39	неопасный

9.2 Отходы производства и потребления, образуемые на период эксплуатации:

Количество образующихся отходов на период эксплуатации составит 6200000,6 тонн/период, из них:

Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)

Хвостохранилище ёмкостью 30 млн. тонн предназначено для размещения отвальных хвостов обогащения и обеспечивает эксплуатацию ЗИФ ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology», ежегодное образование отхода составит **6200000 т/год**.

Твердые 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 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов 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 разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, 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 отдельный 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, полиэтиленотерифталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклотарой, 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 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

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

где: m – списочная численность работающих, 8 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышл. предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период эксплуатации:

$$M_{\text{ТБО}} (\text{годовое}) = 8 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,6 \text{ т/год.}$$

Так как состав ТБО состоит из:

- отходов бумаги, картона – 33,5%,
- отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
- пищевых отходов – 10%,
- стеклотары (стеклотары) – 6%,
- металлов – 5%,
- древесины – 1,5%,
- резины (каучука) – 0,75%
- и прочих – 31,25%.

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

- **Отходы бумаги, картона – 0,201 т/год;**
- **Отходов пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) – 0,09 т/год;**
- **Пищевых отходов – 0,06 т/год;**
- **Стеклобоя (стеклотары) – 0,036 т/год;**
- **Металлов (после сортировки)– 0,03т/год;**
- **Древесины (после сортировки)– 0,009 т/год;**

- Резины (каучука) – **0,0045 т/год;**
- Прочих (тряпье) – **0,1875 т/год.**

Вид и код отходов присвоен согласно «Классификатора отходов», представлены в таблице 9.2.1.

п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода
1	Твёрдые бытовые отходы	20 03 01	неопасный
2	Хвосты обогащения	11 02 07*	опасный

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

Процесс управления отходами на объекте включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации, захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование, сбор, накопление, хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Ответственность.

Образование, сбор, накопление, хранение отходов производства и потребления

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники. Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, склад, помещения), что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Места временного хранения отходов определяет руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением. Отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на

территории промплощадки в специально организованных местах и далее передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия.

Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Всего в процессе строительства участка ДСК будут образовываться 16 наименований отходов, при эксплуатации 16 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.

Отходы средств индивидуальной защиты. Отход образуется при использовании работником СИЗ для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации.

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.

Отработанные автомобильные шины. Образуются при пробеге автотехники. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специально отведенном месте, с последующей передачей специализированной организации.

Отходы пластмассы. Отход образуется при использовании работниками питьевой водой в ПЭТ-бутылках. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

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 бумаги, картона.* 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.

- *Отходы пластмассы, пластика.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации.

- *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 0°C 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.

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

- *Древесина*. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

- *Резина*. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

- *Прочие (тряпье)*. 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.

Период эксплуатации:

Хвосты ЗИФ (отходы обогащения). Хвосты обогащения будут размещаться на проектируемом хвостохранилище.

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, в том числе:

- *Отходы бумаги, картона*. 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.

- *Отходы пластмассы, пластика*. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации.

- *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 0°C 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.

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

- *Древесина*. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

- *Резина*. Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

- *Прочие (тряпье)*. 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.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве. Идентификация отходов выполнена исходя из их физических, механических и химических свойств.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории объекта автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности. Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии. Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия. Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с 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.

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

Акмолинская область.

Акмолинская область, расположенная в Северном Казахстане, образована в 1939 году. Административный центр с 1999 года является город Кокшетау. На западе граничит с Костанайской областью, на севере - с Северо-Казахстанской, на востоке - с Павлодарской и на юге - с Карагандинской областями. Область расположена в непосредственной близости к России. Акмолинская область — аграрно-промышленный регион.

В географическом отношении рельеф территории области разнообразный: большую часть занимают степи, мелкосопочники, равнинные слаборасчлененные и речные долины, горы, покрытые лесами. Область занимает 146 219 км².

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан административно-территориальная единицы Акмолинской области на 1 января 2024 разделена на 17 районов, 8 городов районного значения и 3 города областного значения (городская администрация):

- 3 города областного значения — Кокшетау, Косшы, Степногорск
- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск.
- 17 районов: Аккольский район, Аршалынский район, Астраханский район, Атбасарский район, Буландынский район, Бурабайский район, Егиндыкольский район, Енбекшильдерский район, Ерейментауский район, Есильский район, Жаксынський район, Жаркаинский район, Зерендинский район, Коргалжынский район, Сандыктауский район, Целиноградский район, Шортандинский район.

Область богата минеральными ресурсами, представленными значительными запасами следующих полезных ископаемых: золото, урансодержащие руды, железосодержащие руды,

каменный уголь, строительные материалы. На территории области насчитывается более 20 горнодобывающих и перерабатывающих предприятий.

Ведущими отраслями промышленности области являются горнодобывающая, горно-перерабатывающая, иная обрабатывающая промышленность, химическая, легкая и пищевая промышленность, производство и распределение электроэнергии, тепла, газа и воды, на долю которых приходится более 93% всего областного объема промышленного производства.

В обрабатывающей промышленности объемы производства, возросли на 25%. Рост наблюдается также и в издательском деле, в металлургической промышленности и производстве готовых металлических изделий, в производстве пищевых продуктов, включая напитки и табак, в машиностроении, в текстильной и швейной промышленности. Производство и распределение электроэнергии, воды и газа является важнейшей отраслью в структуре промышленности (6,3% от всей промышленности). Рост объемов производства наблюдается и в сельском хозяйстве, хотя и менее заметный (в среднем на 2%).

На территории рассматриваемой области ведут свою деятельность такие промышленности как:

- Металлургическая промышленность. Степногорский горно-химический комбинат (ТОО «СГХК»). Главное предприятие города. Гидрометаллургический завод (ГМЗ) комбината помимо проектной продукции — урансодержащей руды — перерабатывает концентраты природного урана предприятий, входящих в структуру АО "Национальная атомная компания «Казатомпром». На заводе смонтирована и запущена в работу молибденовая золотоизвлекательная фабрика. Выполнены работы по руднику Шантобе на месторождениях «Восток» и «Звёздное», а также ТОО «Кызылту». Рудник Шантобе находится в 300 км на запад от города Степногорска.
- Горнодобывающая промышленность. Горно-металлургический концерн «Казахалтын» (ОАО «ГМК Казахалтын») производит золото, обслуживает рудники Аксу, Бестобе и Жолымбет.
- Машиностроительная промышленность. Степногорский подшипниковый завод (АО ЕПК Степногорск), ТОО «Целинормаш», ТОО «ЗГО» (Завод горного оборудования).
- Химическая промышленность. ТОО «Казфосфат»; ОАО «Гербициды» - химические средства защиты растений. Степногорский трубный завод «Арыстан» — крупнейший в Казахстане завод по производству полиэтиленовых трубопроводных систем для водоснабжения, канализации и газораспределения, входящий в состав Группы ПОЛИПЛАСТИК.
- Пищевая промышленность. Представлена производством смесей для приготовления готовых кормов для животных (ТОО «Агровит», ТОО «Прогресс-Агро»), рядом предприятий малого бизнеса по переработке сельскохозяйственной продукции (ТОО «Молторг», ТОО «ТАС-А», ТОО «Руслан и Жанна», ТОО МИК «Нур», ТОО «Феникс ЛТД») и т. д.
- «Вита-СТ» было создано в ноябре 2000 года и в настоящее время производит биопрепараты ветеринарно-медицинского назначения. Производством биопрепаратов занимается действующее на базе того же «Прогресса» ТОО «Биокорм».

Согласно социально-экономическому паспорту пос. Аксу, г. Степногорска Акмолинской области, выданный Аппаратом акима поселка Аксу №ЗТ-2024-03280818 от 06.03.2024 г. в области численность населения на 2024 год составляет 2776 человек, в т.ч экономически занятое население 2123 чел, из них: занятые 1436 чел, безработные 4 чел. Местное население в основном занято в горнодобывающем секторе.

Земельные ресурсы поселка всего 8392,0 га, из них земли населенных пунктов 734,0 га.

Земли сельскохозяйственного назначения составляют 6811 га, из них на пашни и пастбища приходится 6733 га.

Посёлок расположен к северу от г. Степногорска на левом берегу реки Аксу (на расстоянии около 2 км). Через Аксу проходит железная дорога Астана — Павлодар. В настоящее время железная дорога не функционирует. Аксу был заложен в 1920 году как подсобное хозяйство для рудника Аксу.

В поселке имеется базовая инфраструктура, такая как жилье, обеспечение инженерными сетями: централизованное электроснабжение, газификация, водоснабжение связь, в дополнение к школам, продовольственным магазинам, механическим мастерским и кафе. Дороги находятся в сравнительно неплохом состоянии и соединяют поселок с городом Степногорск и столицей Казахстана – Астаной.

В Аксу имеется местная железнодорожная линия длиной в 25 км, находящаяся в ведении компании «Казахстан Темир Жолы», которая соединяет Степногорск с промышленными частями населенного пункта.

АО «ГМК Казахалтын» является одним из основных работодателей в п. Аксу и вносит существенный экономический вклад в жизнь региона. Кроме него в Аксу функционирует ряд крупных предприятий, таких как Подшипниковый завод, Степногорский горно-химический комбинат, скотоводческая ферма и исправительная колония.

Многие жители в различной форме занимаются сельскохозяйственным производством для собственных нужд, имея огороды и частные сады. Некоторые хозяйства также имеют скот.

По предварительным данным среднедушевой номинальный денежный доход населения в 2023 году составил 160 000 тенге, средний доход по г. Степногорск составляет 200 000 тенге. Экономически активное население 2123 чел, из них занятые 1436, безработные – 4 чел.

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 Акмолинской области, близ п. Аксу.

В связи с использованием реагентов отработанные хвосты представляют угрозу для окружающей среды и не применимы в народном хозяйстве. Объемы выхода хвостов большие и самое рациональное решение — это складирование хвостов в хвостохранилищах, так как в дальнейшем при изменении технологии извлечения металлов допускается повторная переработка хвостов.

Проектируемое хвостохранилище будет располагаться рядом с действующим производством, с которым связано технологически, поэтому выбор другого места его расположения не рассматривается. В качестве рассмотренных альтернатив предприятием был рассмотрен вариант по реконструкции существующего хвостохранилища ТОО «Казахалтын Technology», а также были изучены ближайшие земельные участки в радиусе 3 км. Предусмотренный настоящим проектом вариант является самым оптимальным. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Все проектируемые работы расположены на свободной от застройки территории. Размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

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. 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.

В процессе проведения работ на объектах проектирования, основным риском здоровью населения в районе намечаемой деятельности, является загрязнение атмосферного воздуха. В ходе планируемой деятельности в атмосферу возможно поступление широкого спектра загрязняющих веществ. При этом основной вклад в общий выброс будут вносить следующие вещества: пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, а также ряд специфических веществ.

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

Ниже приведены сравнительные данные за 2020 и 2021 г.г. из справочника министерства здравоохранения РК «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2020 году».

Демографические показатели по Акмолинской области

	Рождаемость (на 1000 человек населения)		Смертность (на 1000 человек населения)		Естественный прирост (на 1000 человек населения)		Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Республика Казахстан	21.73	22.76	7.19	8.60	14.54	14.16	8.37	7.77
Акмолинская область	16.63	16.99	9.91	11.57	6.72	5.41	7.25	6.50

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по регионам (число лет)

	Мужчины и женщины	в том числе	
		мужчины	женщины
Республика Казахстан	71.37	67.09	75.53
Ақмолинская область	70.09	65.61	74.67

Показатели смертности населения по основным классам причин смерти на 100 000 человек населения

	Злокачественные и доброкачественные новообразования		из них злокачественные новообразования		Болезни системы кровообращения		из них:			
							ишемические болезни сердца		инсульт инсульт	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Республика Казахстан	64.03	62.32	62.18	60.53	120.86	150.21	38.67	46.83	42.95	49.49
Ақмолинская область	95.26	80.53	92.95	78.72	157.39	196.68	71.79	70.21	29.08	41.56

	Болезни органов пищеварения		Болезни органов дыхания		Несчастные случаи, травмы и отравления		Инфекционные и паразитарные болезни		Общий показатель смертности	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Республика Казахстан	67.71	74.09	97.35	119.85	69.14	62.34	5.50	8.51	670.16	789.05
Ақмолинская область	54.69	60.14	77.28	97.05	83.19	88.27	4.11	13.16	877.73	1014.92

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 отношении территория исследуемого района сложена сильно дислоцированными эффузивными, осадочными и метаморфическими отложениями кембрия и преимущественно ордовика, интенсивно прорванными интрузиями. Коренные породы почти повсеместно перекрыты нерасчлененными нижнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями (dpQI), представленные суглинком коричневым и мезозойские элювиальные образования (eMz) представлены суглинками с включением дресвы и дресвяно-щебенистыми грунтами, а также современные техногенные грунты (tQIV).

Почвенные образования распространены на всей площади, представлены бурыми, темно-бурыми суглинками.

Суглинки делювиально-пролювиальные чаще присутствует в кровле под почвенно-растительным слоем.

Суглинок с включением дресвы чаще присутствует в разрезе элювия в качестве заполнителя.

Глина залегает чаще в виде иногда отдельных слоев. Содержит обломочный материал до 5-10%.

Песок в разрезе элювиальных отложений встречается редко, служит заполнителем в щебенистых и дресвяных грунтах. По гранулометрическому составу песок в основном гравелистый, крупный или средней.

Дресвяный грунт обычно содержит 30-70% дресвы, до 25% щебня, до 45% заполнителя, представленного суглинками.

При проведении строительных работ предусматривается снятие ПРС.

Снятый объем плодородного слоя почвы складировается в отдельный отвал и в дальнейшем используется при рекультивации.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадках;
- движение автотранспорта только по отводимым дорогам;
- размещение строительной техники (от которой возможно загрязнение
- поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;
- для транспортных целей использование существующей сети дорог;
- складирование плодородного слоя почвы;
- противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы.

При строительстве поступление загрязняющих веществ в почву минимизируется, в связи с предусмотренными вышеперечисленными проектными мероприятиями.

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.

В соответствии со ст.397 Экологического кодекса РК были предусмотрены экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Растительный мир. Согласно письму представленному Акиматом г. Степногорска Акмолинской области №3Т-2024-03469143 от 29.03.2024 года, в результате проведенного обследования установлено, что на представленном земельном участке зеленых насаждений не имеется. Согласно справке №3Т-2023-00311944 от 06.03.2023 г. от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира», указанный участок расположен на территории г. Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии диких животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана.

Растительный покров района представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ водораздельного мелкосопочника. На рассматриваемой территории господствуют растительные сообщества полынно-типчаково-ковыльной сухой степи с преобладанием злаков и полыней. Указанные сообщества занимают межсopочные равнины, склоны сопok, пойменные равнины на возвышенности. Низины и понижения заняты злаково-полынно-разнотравными и кустарниково-разнотравно-злаковыми ассоциациями. Долина реки занята травянистой растительностью на местообитаниях разной степени увлажнения и засоления. Преобладают злаковые сообщества. По наиболее сухим участкам распространены ковыльно-мелкоосоковые степи с участием селитрянки. В наиболее пониженных участках в стоячих и медленно текущих водоемах распространены заросли рогоза и тростника.

Почвенно-растительный покров территории представлен степями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. Представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ водораздельного мелкосопочника. Флора насчитывает более 50 видов, в основном это травянистые растения: ковыли, полыни, типчак, солянки, кермек и др.

К северу расположены разнотравно-злаковые степи, на южных чернозёмах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. В большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями (Ковыль сарептский), типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. В почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки. Такие как полынь холодная, полынь высокая, полынь Маршалла, полынь эстрагон, полынь Лерха.

Растительность является одним из важнейших объектов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Экологически нерациональное природопользование приводит к деградации почвенно-растительных ценозов, снижению биологической продуктивности земель, смене доминантов растительного покрова, уменьшению урожайности пастбищ, развитию ветровой эрозии.

Оценивая в целом степень антропогенной трансформации растительности исследуемой территории, следует отметить:

- естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии;
- незначительные площади межсopочных понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации;
- необходимо отметить наличие несанкционированных сетей полевых дорог, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности.

Животный мир. Проектируемый объект расположен в существующей антропогенной зоне, ввиду чего рассматриваемый участок не является ареалом диких животных.

Животный мир Акмолинской области отличается значительным богатством и разнообразием. На территории области имеются Государственные национальные природные парки «Кокшетау» и «Бурабай», Кургальджинский Государственный заповедник международного значения.

Соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных и особенно рукокрылых млекопитающих.

В лесах области из млекопитающих типичны многочисленный заяц-беляк, акклиматизированная (в сосновых борах) белка-телеутка, из мышевидных - красная полевка и лесная мышь, а из насекомоядных - обыкновенная и крошечная землеройка — бурозубки, а также многочисленный европейский еж. Из птиц, населяющих лес синицы (большая длиннохвостая, князек, черноголовая гаичка). Овсянки (бело-шапочная, садовая); горлицы (обыкновенная и большая), козодой, кукушка, дрозд, — деряба, иволга, сорокопуть (серый, чернолобый, кулан). Из насекомоядных в лесах распространены пилильщик березовый, пяденица березовая, рогохвост березовый, хрущ майский, бесчисленные двукрылые — комары, мошки, мокрецы; многочисленны муравьи, особенно на лесных опушках.

На степных участках этой зоны широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные. Наибольшего распространения и численности они достигают в южной части степной зоны. Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери — волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха.

На низкотравных участках степи, преимущественно на выгонах и около поселков, по всей области встречаются суслики; в северной половине области — краснощекий, а в южной — малый. Местами они вредят посевам, но в целом их численность невысока, и вред незначителен. По всей области в степи встречаются степная мышонка и разнообразные мышевидные грызуны, служащие основным кормом ценным пушным зверям. Из грызунов — семеноядов в зарослях мелколесья, кустарников и высокотравья повсеместно встречается лесная мышь, спорадично лишь в северной половине области, - немногочисленная полевая мышь, кое-где редко обнаруживается мышь-малютка, домовая мышь. Из насекомоядных в степях на сыроватых участках с кустарником и высокотравьем можно встретить землероек, в частности, арктическую и среднюю. Немногочислен ушастый еж. Летучие мыши в равнинной степи редки. Видовой состав птиц степей довольно однообразен. Наиболее массовыми являются: полевой, рогатый, белокрылый и особенно жаворонок черный, который является эндемиком степей СНГ, самым крупным и не покидает просторов Центрального Казахстана.

Разнообразен животный мир водоемов и побережий многочисленных рек и озер с зарослями ивняка, тростника, рогоза и др. влаголюбивых растений. По берегам крупных озер водится кабан, обычно, многочисленна, а местами акклиматизированная ондатра; в иные годы очень многочисленна водная крыса, а из насекомоядных во многих местах встречается водная землеройка — обыкновенная кутора.

Особенно разнообразна у водоемов фауна птиц. На водоемах обитают лысуха и камышница, поганки (чомга серошекая, малая, черношейная), чайки (серебристая, сизая, озерная, светлокрылая, белошекая, чеграва). Возле водоемов держатся также нередкие желтая, серая и редкая большая выпь. Из рукокрылых встречаются, но, видимо, теперь уже не гнездятся, питающиеся в основном рыбой, хищные птицы орлан — белохвост и скопа, болотный лунь.

Из насекомых многочисленны стрекозы, служащие кормом чайкам, крачкам, мелким хищным птицам, особенно чеглоку. Фауна рептилий и особенно амфибий бедна. По всей области из рептилий распространены обыкновенный уж, узорчатый полоз, степная гадюка, пряткая

ящерица, а из амфибий — зеленая жаба и остромордая лягушка. Лишь на юге области изредка встречаются ядовитый щитомордник и разноцветная ящурка.

Гораздо разнообразнее ихтиофауна. Наиболее распространенной и массовой рыбой является золотой карась, живущий в подавляющем большинстве озер и рек. Из беспозвоночных животных многочисленны насекомые, особенно саранчовые, например, крестовая, беловолосая. Сибирская и темно-красная кобылки, кузнечики, жуки-щелкуны полосатый и темный, земляные мошки, луговые мотыльки и др.

Согласно справке №ЗТ-2023-00311944 от 23.02.2023 г. от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира», указанный участок расположен на территории г. Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии диких животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана.

Почвенные и земельные ресурсы. Рассматриваемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа. В геологическом отношении территория исследуемого района сложена сильно дислоцированными эффузивными, осадочными и метаморфическими отложениями кембрия и преимущественно ордовика, интенсивно прорванными интрузиями. Коренные породы почти повсеместно перекрыты нерасчлененными нижнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями (dpQI), представленные суглинком коричневым и мезозойские элювиальные образования (eMz) представлены суглинками с включением дресвы и дресвяно-щебенистыми грунтами, а также современные техногенные грунты (tQIV).

В 2023 году ТОО «ПромЭнергоСтрой Инжиниринг» были проведены инженерно-геологические изыскания для проекта «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области». Согласно этим изысканиям, грунты, слагающие основания представлены суглинками с включением дресвы, песком, дресвяным грунтом.

В пределах сжимаемой толщи выделено шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1а - слой прс, вскрытой мощностью 0,20-0,50м;

ИГЭ-1б - слой насыпной грунт, вскрытой мощностью 0,50м;

ИГЭ-1 - слой суглинок твердый вскрытой мощностью 0,20-5,70м;

ИГЭ-2 - слой суглинок твердый с дресвой и щебнем вскрытой мощностью 1,00-5,00м;

ИГЭ-3 – слой дресвяно-щебенистый грунт вскрытой мощностью 0,50-6,80м;

ИГЭ-4 – слой глины вскрытой мощностью 2,50-4,20м;

ИГЭ-5 – слой скальный грунт (диорит) вскрытой мощностью 0,50-29,50м;

ИГЭ-6 – слой песок разнотернистый вскрытой мощностью 2,10-5,70м;

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Гидрологическая характеристика района. Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянные водотоки отсутствуют.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Аксу, протекающая к югу от проектируемого хвостохранилища на расстоянии более 7 км. В настоящее время из-за искусственных запруд, в ней нет стока воды.

В целях предотвращения отрицательных воздействий на водные объекты, на реку устанавливается водоохранная зона. Размеры водоохраной зоны в каждую сторону от среднего летнего уреза воды для малых рек (длиной до 200 км) - 300 м; для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 м;
- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 м.

Поскольку река Аксу практически не разливается и имеет одно четко выраженное русло, ширина водоохраной зоны составит не более 500 м. Таким образом, река Аксу относится к малым рекам. Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., по всей территории города Степногорск и Степногорского городского округа на участке русла реки Аксу установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров. Проектируемые объекты располагаются вне водоохранной полосы и зоны реки Аксу. Река Аксу не входит в Перечень рыбохозяйственных водоёмов и участков местного значения, утвержденного постановлением Акимата Акмолинской области от 14.02.2015 №А-12/572.

Таким образом проектируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи проектируемого участка отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

Согласно справочных данных река Аксу (в верхнем течении Богембай) берет начало в 7 км к северу от оз. Жартыкуль, впадает в оз. Алтайсор. Исток: 52°16' с.ш., 71°37' в.д.; 52°32' с.ш., 72°26' в.д. - направление течения с запада на восток. Длина 82 км, площадь водосбора 1220 км². Общее падение реки 118 м, уклон 1,4 %.

Рельеф водосбора мелко и средне холмистый. Относительная высота холмов колеблется в пределах 10-70 м. Наиболее возвышенной является юго-западная часть водосбора, где отмечаются выходы коренных скальных пород (порфиты, граниты) в виде обнажений или небольших скал.

Преобладающая часть поверхностного водосбора (88%) занята ковыльно-полынной степью с отдельными участками солончака в его равнинной части и редкими порослями низкорослого кустарника на склонах. Распаханность водосбора составляет 11%. На его юго-западной окраине встречаются небольшие сосновые боры с примесью берез. Их общая площадь не превышает 1% от площади водосбора.

Летом вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. Общая площадь зеркала плесов, включая мелкие, при наибольшем наполнении составляет 422 тыс. м²; их суммарный объем – 451 тыс. м³. В меженный период площадь плесов уменьшается до 154 тыс. м², а объем – до 175 тыс. м³. Сток на реке обычно продолжается не более 40 - 50 дней. Летом питание плесов поддерживается грунтовыми водами, выходы которых приурочены к сужению долины. Зимой мелкие плесы промерзают до дна. Средний многолетний объем годового стока от 5990 до 7550 тыс. м³. Средний годовой расход воды за многолетний период от 0,19 до 0,24 м³/сек. Средняя толщина льда – 80 см, наибольшая – 160 см. Среднее испарение с водной поверхности составляет 700 - 720 мм.

В период весеннего половодья минерализация воды на всем протяжении реки может составлять 200 - 700 мг/л, а жесткость 1 - 6 мг-экв (очень мягкая, умеренно жесткая). Вода имеет неявно выраженный соленый характер. В летнее время минерализация воды разобщенных плесов на верхнем участке реки может увеличиваться до 600-1000 мг/л, а жесткость ее – до 2-6 мг-экв (мягкая, умеренно жесткая). На нижнем участке минерализация плесов достигает 4 - 5 г/кг, а жесткость 20 - 25 мг-экв. - очень жесткая. Вода плесов используется для питья скота. На реке имеются три глухие плотины с каменной наброской, с целью создания водохранилищ для обеспечения водоснабжением пос. Аксу и производственных нужд предприятий.

В русле реки Аксу существует искусственный водоем Шункыроши, который берет основной исток от реки Аксу и талых вод. Ближайшие водные объекты – р. Аксу на расстоянии 6 км на северо-западном направлении, оз. Шункыроши на расстоянии 5,4 км на северо-восточном направлении, оз. Барлыколь на расстоянии 9,2 км на юго-восточном направлении.

Гидрогеологические условия. По гидрогеологическому районированию район относится к Ишимской водохозяйственной системе бассейнов. Рядом с поселком Аксу, на расстоянии около 2 км, протекает река Аксу – это мелкая степная речка, текущая в сторону Прииртышской равнины, из-за искусственных запруд, в ней нет стока воды. Русло ее – это цепь Карасу – болотистых западин, поросших камышом. Однако в древности по высоте террас, река имела постоянный водный режим и была обжита, начиная с древнекаменного века до средневековья.

Гидрогеологические условия района определяются геолого-литологическим строением, характером рельефа и климатическими условиями.

Минерализация грунтовых вод составляет 1,50-21,06 г/л, и по минерализации относятся от незасоленных до соленых тип воды гидрокарбонатная-хлоридная-сульфатная.

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций, согласно (СП РК 2.01-101-2013), характеризуется следующим образом:

а) по содержанию сульфат-иона 345,8-4245,0 мг/л для сооружений при марках бетона W4, к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементов слабо и неагрессивные на сульфатостойких цементах неагрессивные;

W6 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементов неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;

W8 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементов неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;

б) по содержанию хлор-иона 250,6-9849,2 мг/л при постоянном погружении слабо и неагрессивные, при периодическом смачивании сильно и слабоагрессивные (Приложение 5).

Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство, которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).

Среднее многолетнее количество осадков за год (согласно данным Казгидромета) составляет 312 мм. Испаряемость с поверхности суши 420 мм.

Средний многолетний объем годового стока от 5990 до 7550 тыс. м³. Средний годовой расход воды за многолетний период от 0,19 до 0,24 м³/сек. Средняя толщина льда – 80 см, наибольшая – 160 см. Среднее испарение с водной поверхности составляет 700 - 720 мм.

Согласно ИГИ, грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,0 и 30,0 м вскрыты на глубине 0,70-14,0 м.

Сопrotивляемость 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 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 правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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 непереносимое 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 заключению историко-культурной экспертизы от 16 апреля 2024 года, согласованной КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области, при проведении обследования участка было выявлено, что на территории объекта не расположены памятники историко-культурного наследия, входящие в список памятников историко-культурного наследия республиканского, областного и городского значения, охранная зона историко-культурных памятников не нарушается и эксплуатация предприятия опасности для них не представляет.

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта РК от 21 апреля 2020 г №99.

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

1	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Будет оказано воздействие на рельеф местности, а именно: разработка, срезка почвенного покрова, выемка грунта, рытье, засыпка. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода. Производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. На случай прекращения деятельности проектом будет предусмотрено проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа: технический этап рекультивации земель и биологический.
4	Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено. Работающая на участке техника, будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключаящем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.
5	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие признается возможным. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах

		различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п. Будет осуществлена разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий. Для предотвращения аварий и инцидентов предусмотрены такие системы как: контрольно-измерительная аппаратура, автоматизированные пьезометры, наблюдательные скважины.
6	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено. Будет наблюдаться положительное воздействие на социально-экономическую сферу, открытие новых рабочих мест, увеличение налоговых отчислений.
7	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;	Данный вид воздействия признается невозможным. При эксплуатации хвостохранилища и строительных работах будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды исключено
8	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;	Данный вид воздействия признается возможным, Но ввиду небольшой продолжительности проведения строительных работ воздействие на компоненты ОС носит незначительный,

		кратковременный характер. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
10	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
11	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
12	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 (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
13	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц; на населенные или застроенные территории; на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
14	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

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния 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 статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

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, предоставленным в гл. 12 можно определить, что воздействие на здоровье населения может оказываться на дыхательные пути.

Болезни органов дыхания показывают положительную динамику, а по другим группам болезней динамика по сельскому населению Жамбылской области отрицательная.

Тем самым отмечаем, что планируемые работы и эксплуатация объекта не повлияет на общую заболеваемость населения, исходя из динамики снижения заболевания по ключевым болезням, на которые косвенно может повлиять объект.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Воздействие на растительный мир. Одной из основных задач при проектировании является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. Особой охране подлежат редкие, или находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются строительством новых объектов, накопителей отходов, подъездных дорог и линий электропередач и т.д. Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность объекта активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой. Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

При эксплуатации объекта необходимо сохранять верхние наиболее плодородные незасоленные слои почвы. Они должны быть складированы, а по окончании работ при рекультивации нарушенных участков снова нанесены на поверхность.

При этом за пределами промплощадок предприятия отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

На рассматриваемом объекте близ п. Аксу Акмолинской области было произведено обследование на наличие зелёных насаждений. Выявлено, что на участках, где будут проводиться работы - зеленых насаждений нет. Вырубка деревьев не требуется. Письмо об отсутствии вырубки, представленный Акиматом г. Степногорска Акмолинской области №ЗТ-2024-03469143 от 29.03.2024 года, прилагается в Приложении.

Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ допускается озеленение свободных от застройки территорий количеством зеленых насаждений в га.

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.

Ближайшая жилая зона пос.Кварцитка, располагается на расстоянии более 4,5 километров в южном направлении от рассматриваемого объекта, пос.Аксу расположен на расстоянии более 5 км в юго-восточном направлении, пос.Заводской в восточном направлении от рассматриваемого объекта, располагается на расстоянии 7 км. Общая площадь СЗЗ при размере её в 1000 м. Территория представлена существующей естественной степной растительностью.

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, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах. Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются 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.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе рассматриваемого объекта не отмечается.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что проектируемый участок и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Результаты наблюдений будут отражены в ежеквартальных отчетах по производственному экологическому контролю.

Мониторинг фауны на период строительства не предусмотрен, но при этом в рамках программы ПЭК проводится визуальный мониторинг, наблюдение за состоянием флоры и фауны, инструментальные замеры загрязняющих веществ на источниках выбросов, мониторинг воздействия на атмосферный воздух, на водные ресурсы, на почву и радиационный мониторинг.

Воздействие на поверхностные водные источники.

В связи с потенциальным риском загрязнения поверхностных водных объектов путем миграции загрязняющих веществ с грунтовыми водами будет проводиться мониторинг поверхностных вод.

Будет проведена организация систем наблюдения за состоянием поверхностных вод, которая будет предусматривать ряд подготовительных работ: составление перечня точек наблюдения (мест отбора проб); утверждения перечня контролируемых показателей и

периодичности отбора (план-график); определение и согласование методов и средств контроля загрязняющих веществ.

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. При этом максимально-разовые выбросы от взрывных работ в расчете рассеивания учитываться не будут, так как эти выбросы являются кратковременными.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

на период эксплуатации

- размер 15827 x 9310 (м); шаг сетки 931
- за центр (X=7823 м, Y= 4643 м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90°.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.393. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчетный прямоугольник.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на период эксплуатации с учетом и без учёта передвижных источников выбросов ЗВ. Все расчеты проведены на летний период, как наиболее неблагоприятный.

В табл. 13.2 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения.

Таблица 13.2 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ с учётом транспорта (на период строительства)

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.003141	0.001592	0.000369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.000448	0.000227	0.000053
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-Min-	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	0.000943	0.000478	0.000111
0621	Метилбензол (349)	0.007124	0.003611	0.000837
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.008273	0.004193	0.000972
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.005121	0.002596	0.000602
1555	Уксусная кислота (Этановая)	0.023339	0.011829	0.002742
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на бензол/	-Min-	-Min-	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.008691	0.002000	0.000569
2908	Пыль неорганическая, содержащая кремний	0.672174	0.154653	0.044004
ПЛ	2902 + 2908	0.411995	0.094792	0.026971

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- пыль неорганическая 0,672174 ПДК
- уксусная кислота 0,023339 ПДК
- группа суммации (2902+2908) 0,411995 ПДК

На границе СЗЗ:

- пыль неорганическая 0,154653 ПДК
- уксусная кислота 0,011829 ПДК
- группа суммации (2902+2908) 0,094792 ПДК

**Таблица 13.3 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ
(на период эксплуатации)**

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
2908	Пыль неорганическая, сод	0.992471	0.191825	0.046459

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций настоящим проектом не проводился, так как наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в районе рассматриваемого объекта не осуществляются.

14. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы обеспечивается реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

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 соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

Для предотвращения аварийных ситуаций на хвостохранилище предусматривается устройство системы контрольно-измерительной аппаратуры, включающей в себя:

- контрольные марки и опорные реперы для контроля за смещениями и осадками ограждающей дамбы;
- пьезометры для наблюдения за возможным появлением в теле ограждающей дамбы кривой депрессии, а также для обнаружения фильтрации через тело дамбы;

Для хвостохранилища второй очереди предусматривается устройство автоматизированных пьезометров.

Для ведения мониторинга влияния предприятия на загрязнение грунтовых вод, в районе хвостохранилища, предусмотрено бурение наблюдательных скважин глубиной 20 м в количестве 5 шт.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрыво и пожаробезопасности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Потенциальными источниками возможных аварий могут быть:

- Опасные вещества - взрывопожароопасные вещества, вредные вещества.
- Опасные режимы работы оборудования и объектов, характеризующимися такими технологическими параметрами, как давление, вакуум, температура, напряжение, состав технологической среды и др.

Потенциальными видами опасности для каждой единицы оборудования (аппарата, машины) и протекающего в нем процесса являются пожар, взрыв (внутри оборудования, в

зданиях или окружающем пространстве), разрыв или разрушение оборудования, выброс вредных веществ, сочетание перечисленных видов опасности.

В технологическом процессе пожароопасными материалами являются взрывчатые вещества и отходы (отработанные масла).

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ, соблюдение технологии процессов.

Вероятность аварийных ситуаций, источники, виды, повторяемость, 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 опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2475 – 9 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 Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 5 м/с. При проектировании будут 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, коррозионности 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 в соответствии с Планом ликвидации аварий.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях

Порядок взаимодействия спасательных, ремонтных служб и эксплуатационного персонала, порядок оповещения населения в случае чрезвычайных ситуаций, разрушения дамбы хвостохранилища и развития гидродинамической аварии устанавливается планом ликвидации аварий.

Обязательному оповещению подлежат следующие происшествия:

- несчастные случаи на производстве: групповые, с летальным или с тяжелым исходом;
- аварии, вызванные чрезвычайными ситуациями техногенного характера.
- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями.

Оповещение персонала осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами объекта, осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи.

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 и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включающих:

- 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 грамотной эксплуатации оборудования;
- знания всеми работниками опасных свойств, применяемых процессов, способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения 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 на 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 труда и технике безопасности. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

Проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО, а также персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях при проведении занятий по гражданской обороне.

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

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- 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 технологического 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, сооружений, их отдельных конструктивных элементов, грузоподъемных машин и механизмов, транспортных средств, сосудов, работающих под давлением.

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

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.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Для снижения воздействия производимых работ на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

- 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;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- орошение внутриплощадочных дорог и при проведении земляных работ.

Мероприятия по охране недр:

- рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
- обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, захоронении отходов производства.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

- недопущение разлива ГСМ при заправке спецтехники, обязательное использование поддонов;
- ведение мониторинга поверхностных и подземных вод;
- оснащение участков работ контейнерами для сбора отходов производства и потребления;
- 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 водоохраных зон;
- установка биотуалетов в зоне проведения работ.

Мероприятия по охране почвенного покрова:

- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- не допускение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф;
- ограждение территории по всему периметру;
- снятие плодородного слоя почвы и обеспечение сохранности для дальнейшего использования в целях рекультивации;
- временное хранение всех отходов потребления и производства в герметичных емкостях на специальных площадках;
- максимальное сохранение существующего ландшафта;
- систематический уход за зелеными насаждениями;
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

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:

- использование вскрышных пород при строительстве дорог и дамбы хвостохранилища;

- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;
- 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 организации по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз для утилизации в согласованные места после завершения работ.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории объекта.

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 как и качества ее компонентов.

Согласно ЭК РК, ст. 240 (п. 2) и ст. 241 (п. 2), 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.

Биоразнообразие — это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно
- предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно
- предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование автодорог, по возможности обустроив их щебнем или

твердым покрытием;

- 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 местах;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких видов растений;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля;
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

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 восстанавливаемому) 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 работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – добычные и вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. 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. Возникающий при работе техники шум в период строительных работ носит временный характер. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны. На период эксплуатации шумового загрязнения не наблюдается.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. 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 – практически все виды отходов будут передаваться специализированным

организациям на договорной основе.

При соблюдении всех предупредительных мер, а также природоохранных мероприятий, необратимых воздействий на период строительства и эксплуатации проектируемого хвостохранилища не ожидается.

Выгоды от реализации проекта, представлены следующими составляющими:

7. 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.

8. 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.

9. 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.

По завершению послепроектного анализ составитель настоящего 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.

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.

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 карьера, 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 г. №400-VI ЗРК;
- ♦ Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями и дополнениями);
- ♦ СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждённых приказом и. о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г.;
- ♦ Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Акмолинской области;
- ♦ Технический отчет инженерно-геологических изысканий (Акмолинская область, п.Аксу);
- ♦ «Правила проведения общественных слушаний», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.
- ♦ Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию);
- ♦ Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
- ♦ Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями);
- ♦ «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;
- ♦ СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума»;
- ♦ «Классификатор отходов», утверждённый приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- ♦ «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- ♦ «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
- ♦ СНиП РК 2.04-01-2010. Строительная климатология;
- ♦ СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- ♦ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
- ♦ 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 2004г.;
- ♦ «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2024 г

Таблица 22.1.1

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

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
(001) Период строительства 1-ая очередь	6001	6001 01	Срезка ПРС	Площадка 1		100	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)	3.617778
	6001	6001 02	Выемка грунта				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	15.716

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 03	Формирование насыпи				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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) 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)	2.468585094
	6001	6001 04	Разгрузка инертных материалов				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) 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)	12.1843
	6001	6001 05	Рытье, обратная засыпка				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) 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)	2.20208
	6001	6001 06	Сварка швов				Углерод оксид (Окись	0337 (584)	0.0703

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			геомембраны				углерода, Угарный газ) (584)		
	6001	6001 07	Сварка полиэтиленовых труб				Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0.0492
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.00476
	6001	6001 08	Формирование отвалов ПРС				Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0.00333
							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)	1.73653
	6001	6001 09	Лакокрасочные работы				Метилбензол (349)	0621 (349)	0.53568
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0.10368
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0.22464
	6001	6001 10	Сварочные работы (газовая сварка)				Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.07008
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.012
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.000271
	6001	6001 11	Топливозаправщик				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.00015
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.05365

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Период строительства 2-ая очередь	6002	6002 01	Срезка ПРС			100	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)	0.5181
	6002	6002 02	Выемка грунта				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)	0.2886
	6002	6002 03	Формирование насыпи				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)	4.49604284
	6002	6002 04	Разгрузка инертных материалов				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908 (494)	19.3009

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 05	Рытье, обратная засыпка				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	2908 (494)	0.07967
	6002	6002 06	Сварка швов геомембраны				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0337 (584)	0.0169
	6002	6002 07	Сварка полиэтиленовых труб				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0337 (584)	0.00095
	6002	6002 08	Формирование отвалов ПРС				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) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2908 (494)	0.24869
	6002	6002 09	Лакокрасочные работы				Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0621 (349) 1210 (110)	0.0022599 0.0004374

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 10	Сварочные работы (газовая сварка)				Пропан-2-он (Ацетон) (470) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1401(470) 2902(116) 0301(4) 0304(6)	0.0009477 0.0029565 0.00167 0.000271
	6002	6002 11	Топливозаправщик				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00015 0.05365

Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

Номер источ ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	4					Период строительства 1-ая очередь			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00167	0.012
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00195	0.000271
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08282	0.07506
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0465	0.53568
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.10368
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.22464
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0877	0.05253
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.05365
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.06083	0.07008
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2.82282667	37.925273094

ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Период строительства 2-ая очередь			
6002	4					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012	0.00167
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00195	0.000271
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01974	0.01785
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0465	0.0022599
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.0004374
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.0009477
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.01386	0.01246
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003479	0.05365
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.06083	0.0029565
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2.82282667	24.93200284

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01367	0.01367	0.34175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0039	0.000542	0.00903333
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.0003	0.0375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.10256	0.09291	0.03097
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.093	0.5379399	0.8965665
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.018	0.1041174	1.041174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.039	0.2255877	0.64453629
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.10156	0.06499	1.08316667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0006958	0.1073	0.1073
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.12166	0.0730365	0.48691
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	5.64565334	52.857275934	528.572759
	В С Е Г О :						6.13970114	54.077669434	533.251666

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

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Срезка ПРС Выемка грунта Формирование насыпи Разгрузка инертных материалов Рытье, обратная засыпка Сварка швов геомембраны Сварка полиэтиленовых труб Формирование отвалов ПРС Лакокрасочные работы Сварочные работы (газовая сварка) Топливазправщик	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	100		6001	4					5896	5715	Площадка 1390

Таблица 22.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1790					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.00167		0.012	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.00195		0.000271	
						Азота оксид) (6)				
						0333 Сероводород (	0.000001		0.00015	
						Дигидросульфид) (518)				
						0337 Углерод оксид (Окись	0.08282		0.07506	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0621 Метилбензол (349)	0.0465		0.53568	
						1210 Бутилацетат (Уксусной	0.009		0.10368	
						кислоты бутиловый				
						эфир) (110)				
						1401 Пропан-2-он (Ацетон)	0.0195		0.22464	
						(470)				
						1555 Уксусная кислота (	0.0877		0.05253	
						Этановая кислота) (				
						586)				
						2754 Алканы C12-19 /в	0.0003479		0.05365	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
						2902 Взвешенные частицы (	0.06083		0.07008	

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Срезка ПРС Выемка грунта Формирование насыпи Разгрузка инертных материалов Рытье, обратная засыпка Сварка швов геомембраны Сварка полиэтиленовых труб Формирование отвалов ПРС Лакокрасочные работы Сварочные работы (газовая сварка) Топливозаправщ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	100		6002	4						5896	5715	1390

Таблица 22.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1790					116)					
					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)	2.82282667		27.925273094	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012		0.00167	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00195		0.000271	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.00015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01974		0.01785	
					0621	Метилбензол (349)	0.0465		0.0022599	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009		0.0004374	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195		0.0009477	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.01386		0.01246	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0003479		0.05365	

```
ЭРА v3.0    TOO "AAEngineering Group"
```

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

[illegible]

Таблица 22.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					265П) (10)					
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.06083		0.0029565	
					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)	2.82282667		24.93200284	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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
**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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.00167	0.012	0.00167	0.012			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.012	0.00167	0.012	0.00167			
Итого:		0.01367	0.01367	0.01367	0.01367			
Всего по загрязняющему веществу:		0.01367	0.01367	0.01367	0.01367			
**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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.00195	0.000271	0.00195	0.000271			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.00195	0.000271	0.00195	0.000271			
Итого:		0.0039	0.000542	0.0039	0.000542			
Всего по загрязняющему веществу:		0.0039	0.000542	0.0039	0.000542			
**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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.000001	0.00015	0.000001	0.00015			
Период строительства	6002	0.000001	0.00015	0.000001	0.00015			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2-ая очередь								
Итого:		0.000002	0.0003	0.000002	0.0003			
Всего по		0.000002	0.0003	0.000002	0.0003			
загрязняющему								
веществу:								
**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								
Период строительства	6001	0.08282	0.07506	0.08282	0.07506			
1-ая очередь								
Период строительства	6002	0.01974	0.01785	0.01974	0.01785			
2-ая очередь								
Итого:		0.10256	0.09291	0.10256	0.09291			
Всего по		0.10256	0.09291	0.10256	0.09291			
загрязняющему								
веществу:								
**0621, Метилбензол (349)								
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								
Период строительства	6001	0.0465	0.53568	0.0465	0.53568			
1-ая очередь								
Период строительства	6002	0.0465	0.0022599	0.0465	0.0022599			
2-ая очередь								
Итого:		0.093	0.5379399	0.093	0.5379399			
Всего по		0.093	0.5379399	0.093	0.5379399			
загрязняющему								
веществу:								
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
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								
Период строительства	6001	0.009	0.10368	0.009	0.10368			
1-ая очередь								
Период строительства	6002	0.009	0.0004374	0.009	0.0004374			
2-ая очередь								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.018	0.1041174	0.018	0.1041174			
Всего по загрязняющему веществу:		0.018	0.1041174	0.018	0.1041174			
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.0195	0.22464	0.0195	0.22464			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.0195	0.0009477	0.0195	0.0009477			
Итого:		0.039	0.2255877	0.039	0.2255877			
Всего по загрязняющему веществу:		0.039	0.2255877	0.039	0.2255877			
**1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.0877	0.05253	0.0877	0.05253			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.01386	0.01246	0.01386	0.01246			
Итого:		0.10156	0.06499	0.10156	0.06499			
Всего по загрязняющему веществу:		0.10156	0.06499	0.10156	0.06499			
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.0003479	0.05365	0.0003479	0.05365			
Итого:		0.0006958	0.1073	0.0006958	0.1073			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0006958	0.1073	0.0006958	0.1073			
**2902, Взвешенные частицы (116) 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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	0.06083	0.07008	0.06083	0.07008			
Период строительства 2-ая очередь	6002	0.06083	0.0029565	0.06083	0.0029565			
Итого:		0.12166	0.0730365	0.12166	0.0730365			
Всего по загрязняющему веществу:		0.12166	0.0730365	0.12166	0.0730365			
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) 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								
Период строительства 1-ая очередь	6001	2.82282667	27.925273094	2.82282667	27.925273094			
Период строительства 2-ая очередь	6002	2.82282667	24.93200284	2.82282667	24.93200284			
Итого:		5.64565334	52.857275934	5.64565334	52.857275934			
Всего по загрязняющему веществу:		5.64565334	52.857275934	5.64565334	52.857275934			
Всего по объекту:		6.13970114	54.077669434	6.13970114	54.077669434			
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		6.13970114	54.077669434	6.13970114	54.077669434			

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" строительство

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
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)		0.1546534/0.046396		5106/ 7497	6001		50	Период строительства 1-ая очередь
						6002		50	Период строительства 2-ая очередь
2902	Взвешенные частицы (116)		Пыли : 0.0947917		5106/ 7497	6001		50	Период строительства 1-ая очередь
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)					6002		50	Период строительства 2-ая очередь

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2024 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "AAEngineering Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

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
(003) Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6003	6003 01	Пыление пляжей хвостохранилища	Площадка 1			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)	39.9
	6003	6003 02	Пыление откосов хвостохранилища				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	16

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Склад ПРС №1				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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) 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)	3.2
	6005	6005 01	Склад ПРС №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) (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)	2908 (494)	1.577
	6006	6006 01	Склад ПРС №3				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) 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)	3.95
	6007	6007 01	Склад ПРС №4				Пыль неорганическая,	2908 (494)	1.58

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 01	Склад ПРС №5				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) 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)	0.731
	6009	6009 01	Склад ПРС №6				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)	0.731

Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойвоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
				Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство					
6003	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)	3.483	55.9
6004	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)	0.1945	3.2
6005	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0958	1.577

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.24	3.95
6007	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.096	1.58
6008	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.04445	0.731
6009	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая,	0.04445	0.731

```
TOO "AAEngineering Group"
```

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

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)		

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
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	4.1982	67.669	676.69
	В С Е Г О :						4.1982	67.669	676.69

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)

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот 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								
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6003	3.483	55.9	3.483	55.9			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6004	0.1945	3.2	0.1945	3.2			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6005	0.0958	1.577	0.0958	1.577			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6006	0.24	3.95	0.24	3.95			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6007	0.096	1.58	0.096	1.58			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6008	0.04445	0.731	0.04445	0.731			
Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство	6009	0.04445	0.731	0.04445	0.731			
Итого:		4.1982	67.669	4.1982	67.669			
Всего по загрязняющему веществу:		4.1982	67.669	4.1982	67.669			
Всего по объекту:		4.1982	67.669	4.1982	67.669			
Из них:								
Итого по организованным источникам:								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, "Строительство ХХ Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		4.1982	67.669	4.1982	67.669			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Степногорск, "Строительство XX Аксу №2 ТОО "Казахалтын Technology" в пос.Аксу" эксплуатация

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
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)		0.191825/0.0575475		7443/ 4789	6003		60.5	Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство
						6004		16.4	Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство
						6006		10.9	Период эксплуатации. Хвостовое хозяйство

23. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

020000, Кокшетау к., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Казахалтын Technology»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ11RYS00528532 от
18.01.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

ТОО «Казахалтын Technology» планирует строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов золотоизвлекательных фабрик ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology».

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: хвостохранилища (раздел 2, п. 6, п.п. 6.6).

В административном отношении объект расположен в Акмолинской области, близ п. Аксу.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Ближайшим крупным населенным пунктом является г. Степногорск, расположенный на расстоянии около 14 км от проектируемого объекта. Хвостохранилище наливного типа, предусматривается для складирования 30 млн. тонн отвалных хвостов, с выделением первой очереди строительства для размещения хвостов в количестве 15 млн. тонн и 15 млн. тонн для размещения хвостов второй очереди строительства. Также предусматриваются следующие гидротехнические сооружения и наружные инженерные сети: подплечный дренаж, дренаж фильтрационных вод, три



дренажные насосные станции производительностью 30 м³/час каждая, водосборные каналы, две плавучие насосные станции, две насосные станции второго подъема, водоводы оборотной воды общей протяженностью 12,9 км, магистральные пульповоды общей протяженностью 10,2 км, распределительные пульповоды общей протяженностью 5,1 км, аварийный бассейн №1, общей емкостью 2,05 тыс.м³ аварийный бассейн №2, общей емкостью 2,05 тыс.м³ ВЛ 10 кВ протяженностью 4,9 км КПП.

Проектируемое хвостохранилище равнинного типа с ограждающей дамбой из грунтовых материалов. Тело ограждающей дамбы отсыпается из местного суглинистого грунта. Грунт для отсыпки дамбы доставляется из карьера «Котенко», расположенного в 5 км от проектируемого хвостохранилища.

Перед отсыпкой ограждающей дамбы производится подготовка поверхности основания. Под основанием ограждающей дамбы производится срезка почвенно-растительного грунта мощностью $t=0.3$ м. Почвенно-растительный грунт складывается в отвалах в непосредственной близости от ограждающей дамбы для использования его в дальнейшем при рекультивации хвостохранилища. Для полной изоляции окружающей среды проектом предусматривается устройство противифльтрационного экрана по верховому откосу ограждающей дамбы из HDPE геомембраны толщиной 2,0 мм. Основание под геомембрану очищается от остроугольных включений и уплотняется. На случай повреждения противифльтрационного экрана проектом предусматривается устройство дренажной системы, включающей в себя дренажную призму в теле ограждающей дамбы с дренажными траншеями Д-1 и Д-2 с выводом в дренажные насосные станции. Для эксплуатационного проезда по гребню дамбы устраивается дорожное покрытие из гравийно-песчаного грунта толщиной $t=0,3$ м. Проектом предусмотрено устройство контрольных створов для мониторинга за состоянием сооружения. В створах располагаются контрольные марки, пьезометры, датчики порового давления и реперы. Разработанный в карьере грунт транспортируется в дамбу автомобилями-самосвалами и разгружается в шахматном порядке по площади отсыпаемого участка.

При строительстве дамбы хвостохранилища применяется следующая техника: Экскаватор – 1 шт; Самосвал г/п 30 тонн – 4 шт; ПДМ – 1 шт; Бульдозер – 1 шт; Каток – 1 шт; Грейдер – 1 шт; Поливочная машина – 1 шт; Машина для клейки пленки – 1 шт; Машина для клейки труб – 1 шт.

Строительство с апреля 2024 г. по март 2025 г. Эксплуатация 2025 г.- 2030 г. Закрытие и рекультивация предположительно 2031 – 2032 г.г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Водоснабжение на строительный период планируется привозное: для питьевых целей – бутилированная вода; для обеспыливания – автоцистернами от ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology». На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено. Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются. В пределах рассматриваемой территории



ближайший водоток - река Аксу, протекающая к югу от проектируемого хвостохранилища на расстоянии более 7,5 км. Строительная площадка находится вне водоохранной зоны и полосы реки Аксу.

На строительный период: - на гидрообеспыливание – 180 м³/период. – для питьевых нужд – 176,4 м³/период.

Растительные ресурсы не приобретаются и не используются. Согласно справке №ЗТ-2023-00311944 от 23.02.2023 г. от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира»: Указанный участок расположен на территории г. Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе 1-й очереди строительства - всего 36,13461 тонн/период, из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 34,36564 т/период, Органические кислоты в пересчете на уксусную 0,04775 т/период Оксид углерода 0,068214 т/период, Метилбензол 0,53568 т/период, Бутилацетат 0,10368 т/период, Пропан-2-он 0,22464 т/период, Взвешенные частицы 0,7008 т/период, Азота (IV) диоксид 0,0296 т/период, Азот (II) оксид 0,00481 т/период, Сероводород 0,000151 т/период, Углеводороды предельные C12-C19 0,053649 т/период. Класс опасности загрязняющих веществ – 2 (азота диоксид, сероводород); 3 (пыль неорганическая, органические кислоты в пересчете на уксусную, азота оксид, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные частицы); 4 (углерод оксид, алканы C12-19).

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе 2-й очереди строительства - всего 21,61047 тонн/период, из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 21,4947 т/период, Органические кислоты в пересчете на уксусную 0,011348 т/период, Оксид углерода 0,016212 т/период, Азота (IV) диоксид 0,0296 т/период, Азот (II) оксид 0,00481 т/период, Сероводород 0,000151 т/период, Углеводороды предельные C12-C19 0,053649 т/период, Класс опасности загрязняющих веществ – 2 (азота диоксид, сероводород); 3 (пыль неорганическая, органические кислоты в пересчете на уксусную, азота оксид); 4 (углерод оксид, алканы C12-19). Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе эксплуатации – 101,0 тонн/год - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70–20 Класс опасности загрязняющих веществ – 3. В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующую канализационную сеть ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology». Сточных производственных вод от участка строительства не образуется.

Предположительное количество образующихся отходов на период строительства составит 69,634 тонн/период, из них: опасные отходы: ветошь промасленная – 1,27 тонн/период, отработанные моторные масла – 14,88 тонн/период. неопасные отходы: металлолом – 10,0 т/период, отработанные автомобильные шины – 20,0 т/период, твёрдые бытовые отходы – 16,35 т/период, огарки сварочных электродов – 0,45 т/период, отходы пластмассы –



6,684 т/период. В процессе эксплуатации возможно образование 2 вида отходов. Предположительное количество образующихся отходов составит 6200000,75 т/год, из них: хвосты обогащения 6,2 млн. т/год (1,2 млн. тонн - хвосты ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology»; 5 млн. тонн – хвосты ЗИФ ТОО «Аксу Technology») твердые бытовые отходы 0,75 т/год.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25 Главы 3 Инструкции:

- Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- Создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.
- Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).
- Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.:Н. Бегалина
Тел:76-10-19





020000, Кокшетау қ., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Казахалтын Technology»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

- 1.Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ11RYS00528532 от
18.01.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

В административном отношении объект расположен в Акмолинской области, близ п. Аксу.

Водоснабжение на строительный период планируется привозное: для питьевых целей – бутилированная вода; для обеспыливания – автоцистернами от ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology». На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено. Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются. В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Аксу, протекающая к югу от проектируемого хвостохранилища на расстоянии более 7,5 км. Строительная площадка находится вне водоохранной зоны и полосы реки Аксу.

На строительный период: - на гидрообеспыливание – 180 м³/период. – для питьевых нужд – 176,4 м³/период.

Растительные ресурсы не приобретаются и не используются. Согласно справке №ЗТ-2023-00311944 от 23.02.2023 г. от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира»: Указанный участок расположен на территории г. Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе 1-й очереди строительства - всего 36,13461 тонн/период, из них: Пыль



неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 34,36564 т/период, Органические кислоты в пересчете на уксусную 0,04775 т/период Оксид углерода 0,068214 т/период, Метилбензол 0,53568 т/период, Бутилацетат 0,10368 т/период, Пропан-2-он 0,22464 т/период, Взвешенные частицы 0,7008 т/период, Азота (IV) диоксид 0,0296 т/период, Азот (II) оксид 0,00481 т/период, Сероводород 0,000151 т/период, Углеводороды предельные C12-C19 0,053649 т/период. Класс опасности загрязняющих веществ – 2 (азота диоксид, сероводород); 3 (пыль неорганическая, органические кислоты в пересчете на уксусную, азота оксид, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные частицы); 4 (углерод оксид, алканы C12-19).

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе 2-й очереди строительства - всего 21,61047 тонн/период, из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 21,4947 т/период, Органические кислоты в пересчете на уксусную 0,011348 т/период, Оксид углерода 0,016212 т/период, Азота (IV) диоксид 0,0296 т/период, Азот (II) оксид 0,00481 т/период, Сероводород 0,000151 т/период, Углеводороды предельные C12-C19 0,053649 т/период, Класс опасности загрязняющих веществ – 2 (азота диоксид, сероводород); 3 (пыль неорганическая, органические кислоты в пересчете на уксусную, азота оксид); 4 (углерод оксид, алканы C12-19). Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе эксплуатации – 101,0 тонн/год - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70–20 Класс опасности загрязняющих веществ – 3. В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующую канализационную сеть ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology». Сточных производственных вод от участка строительства не образуется.

Предположительное количество образующихся отходов на период строительства составит 69,634 тонн/период, из них: опасные отходы: ветошь промасленная – 1,27 тонн/период, отработанные моторные масла – 14,88 тонн/период. неопасные отходы: металлолом – 10,0 т/период, отработанные автомобильные шины – 20,0 т/период, твёрдые бытовые отходы – 16,35 т/период, огарки сварочных электродов – 0,45 т/период, отходы пластмассы – 6,684 т/период. В процессе эксплуатации возможно образование 2 вида отходов. Предположительное количество образующихся отходов составит 6200000,75 т/год, из них: хвосты обогащения 6,2 млн. т/год (1,2 млн. тонн - хвосты ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology»; 5 млн. тонн – хвосты ЗИФ ТОО «Аксу Technology») твердые бытовые отходы 0,75 т/год.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.213, 238, 397 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).
2. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.



3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

7. Соблюдать требования статьи 224,225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.

8. Согласно сведений представленных в заявлении на объекте в период эксплуатации образуются опасные отходы. Согласно п.1 статьи 336 Экологического кодекса РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, при дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить лицензию предприятия на проведение вышеуказанных работ либо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Казахалтын Technology» по проекту «Строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов золотоизвлекательных фабрик» сообщает следующее.

ТОО «Казахалтын Technology» необходимо получить согласование в соответствии со ст.125 Водного кодекса в пределах водоохранных полос запрещаются строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения; в пределах водоохранных зон запрещаются проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных



работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.

Согласно пп.7 п.2 ст.40 Водного Кодекса РК, бассейновые инспекции осуществляют согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

Исходя из вышеизложенного ТОО «Казахалтын Technology» необходимо получить согласование от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

В связи с тем, что в ходе осуществления антропогенной деятельности, согласно полученного заявления о намечаемой деятельности, будут образовываться и накапливаться отходы. В связи с чем, согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами.

Проектом ««Строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов золотоизвлекательных фабрик» ТОО «Казахалтын Technology» необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

2. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан касательно копии заявления о намечаемой деятельности с материалами ТОО «Казахалтын Technology» за № KZ57RYS00527219 от 17.01.2024 г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.



ТОО «Казахалтын Technology» планирует строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов золотоизвлекательных фабрик ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology».

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов относятся к объектам I класса опасности, с размеров СЗЗ не менее 1000 метров

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

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

Согласно пункта 5 СП № 2 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 и (или) предельно-допустимый уровень или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.**

Помимо этого, согласно Перечня эпидемически значимых объектов объекты 1 класса опасности относятся к объектам высокой эпидемической значимости, соответственно согласно Закона РК «О разрешениях и уведомлениях», Кодекса РК «О здоровье населения и системе здравоохранения» должны иметь санитарно – эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости.

Вместе с тем, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- в части соблюдения установленных предварительного и окончательного установленного размера санитарно – защитной зоны, озеленения СЗЗ в соответствии СП № 2;



- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года № ҚР ДСМ – 95;

- 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»;

- 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 Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа 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».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- 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 Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

3. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»



Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше письмо от 19 января 2024 года №02-03/64-И, сообщает следующее.

В связи с тем, что участок ТОО «Казахалтын Technology» располагается на территории охотничьих угодий, на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

Руководитель

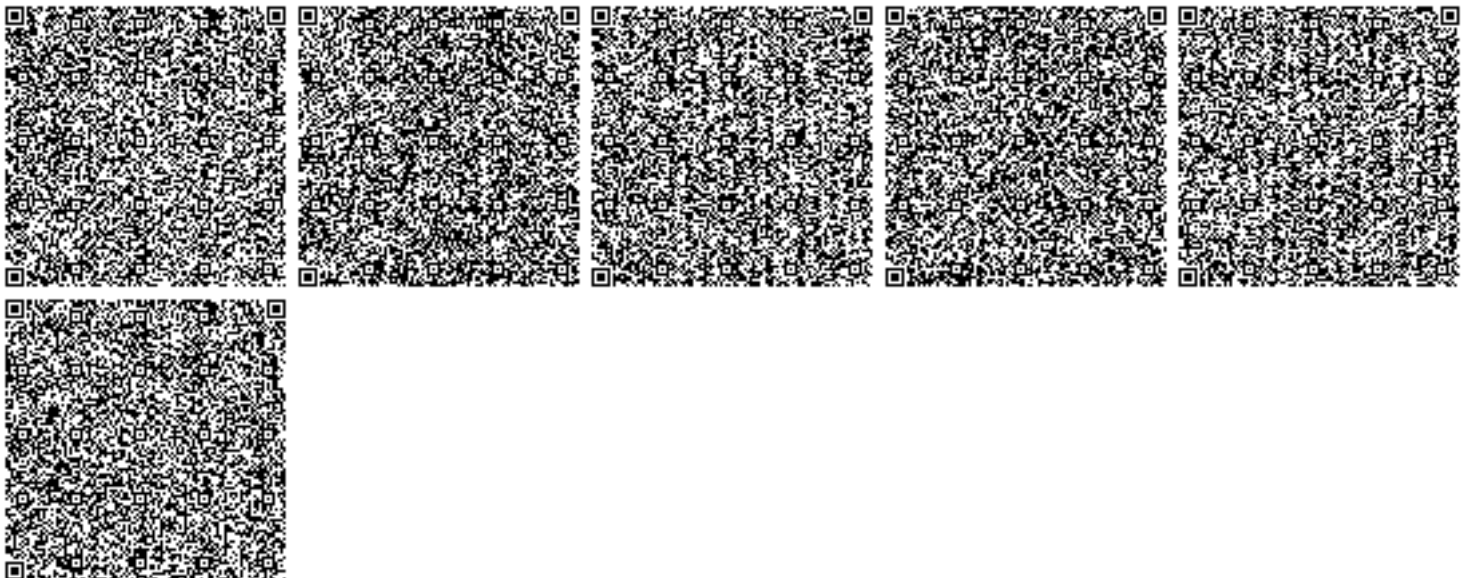
К. Бейсенбаев

Исп.: Н. Бегалина

Тел: 76-10-19

Руководитель

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Акмолинской области" Комитета экологического регулирования
и контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«20» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "ЗИФ "Аксу" ТОО "Казахалтын Technology", "24410"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
160540019476

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Акмолинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Акмолинская область, г. Степногорск п. Аксу)

Руководитель: БЕЙСЕНБАЕВ КАДЫРХАН КИИКБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«20» август 2021 года

подпись:



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/742

407715408116470E

07.03.2024

ТОО «AA Engineering Group»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 29 февраля 2024 года № 141 предоставляет климатическую информацию по автоматической метеостанции Степногорск и агрометеорологическую информацию по автоматической метеостанции Степняк согласно приложениям.

А так же сообщаем, что что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>.

Приложение: Информация на 3 листах.

Первый заместитель генерального директора Издатель ЭЦП
- ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, VIN990540002276Саиров С.Б.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, VIN990540002276



Исп. А.Шингисова А.Абилханова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/GaypaR>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного

**Климатические данные по МС Степногорск
(Акмолинская область Аккольский район)**

Наименование	МС Степногорск
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+26,1 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-20,1 ⁰ С
Абсолютный максимум температуры воздуха за год с датой	+40,4 ⁰ С 2008 г.
Абсолютный минимум температуры воздуха за год с датой	-44,4 ⁰ С 1976 г.
Среднее число дней с жидкими осадками	102 дней
Среднее число дней с твердыми осадками	86 дней
Число дней с устойчивым снежным покровом	143 дней
Средняя скорость ветра за год	4,0 м/с

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15.6	-14.3	-6.9	5.3	13.0	18.4	19.7	17.9	11.5	4.2	-6.3	-12.8	2.8

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
13	13	14	22	31	45	56	38	21	22	21	16	312

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	79	80	65	56	56	61	60	61	70	81	80	69

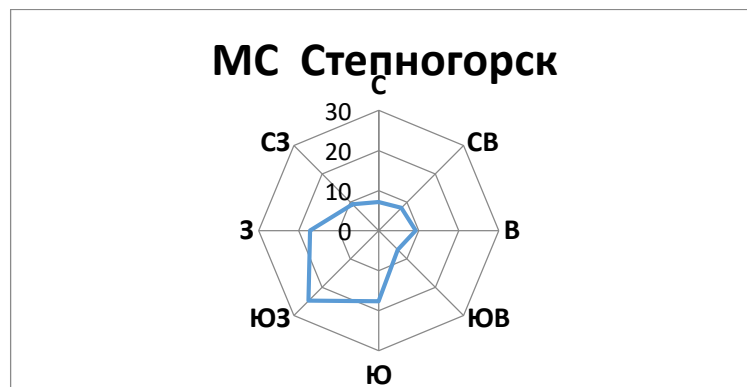
Средняя скорость по направлениям по месяцам и за год, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
3.9	4.2	4.8	4.7	5.6	6.6	5.8	4.5	5.0

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	8	9	7	18	24	17	9	7

Роза ветров



Исп: ДМ УК А.Абилханова
Тел: 8(7172) 79-83-02

Агрометеорологическая информация по АМС Степняк

Глубина промерзания почвы, см (2019-2023 гг)

АМС Степняк

Год	ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель		
	Декады																	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2019							110	127	141	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2019- 2020				71	78	100	113	123	131	136	134	131	124	115	112	1		
2020- 2021		14	37	61	61	93	120	145	150	150	150	150	150	150	150	150		
2021- 2022		26	46	58	67	96	122	131	147	150	150	150	150	150	150			
2022- 2023		3	22	35	48	59	68	75	89	111	128	136	141	141	145	134	103	95
2023				5	31	35												

Примечание: АМС Степняк расположен в район Биржан сал Акмолинской области, в 108 км от п. Аксу.

Исп: ДАМП Т.Жуманов

Тел: 8(7172) 79-83-02

документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.03.2024

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, городской акимат Степногорск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «AAEngineering Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Казахалтын Technology»**
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможном воздействии к Рабочему**
6. **проекту «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, городской акимат Степногорск выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Ақмолинской области»

120000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, vetinary@aqmola.gov.kz

120000, город Кокшетау, ул. Абай, 89
8 (716 2) 72-29-19 vetinary@aqmola.gov.kz

2024 ж. 05.03 № 37-2024-03280876

Генеральному директору
ТОО «Казахалтын
Technology»
В.А. Лапшову

Управление ветеринарии Ақмолинской области рассмотрев Ваше обращение № 0088 от 27 февраля 2024 года сообщает следующее.

На территории земельного участка планируемого строительства хвостохранилища для нужд золотоизвлекательной фабрики ТОО «Казахалтын Technology» расположенного по адресу: Степногорская Г.А., Ақмолинской области известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

И. о. руководителя

И. Балтабай

исп. Узбеков О.
504399

000377

АКИМАТ
ГОРОДА СТЕПНОГОРСКА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
АКИМ
ПОСЕЛКА АКСУ

021502, Архангельская область, Спасский район, с/пос. А. Набоина, д. Набоина, 26 рп,
тел.: 8 (716-45) 4-64-44, факс: 4-64-09

021502, Ақмола облысы, терең Степногорск,
көшесі Ақсу, үй. А. Нәзімов, дөң 26,
төп.: 8 (716-45) 4-64-44, факс: 4-64-09

29.05.2024

35-2024 03469143

"Қазақалтын Technology"
ЖШС Бас директорына
В. А. Лапшовқа

Ақсу кенті әкімінің аппараты сізге 28.03.2024 ж. уәкілетті орган маманы мен "Қазақалтын Technology" ЖШС өкілінің жасыл желектерді дәл анықтау орнына алдын ала барғаны туралы хабарлайды. Жүргізілген зерттеу нәтижесінде ұсынылған жер учаскесінде жасыл желектердің жоқтығы анықталды. Жобада жасыл желектерді отырғызуды ескеруді ұсынамыз.

ҚР 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350 VI Әкімшілік рәсімдік-рәсімдік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда сіз жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға қабылданған әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқығыңыз бар.

М. Смағұлов

Орынду: А.Жекин
тел. 46409

Блаже сердилки, нежели ЖАРЫМЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Коротк Хабаш тагетт ионенер шоттун донда касалды, бестилектегилеи БЕКТОЛУШ ЖЭНЕ ЕСЕНКЕ АЛЫНАДЫ.

Билек без веригинго колари ИДЕЙТИВТИМЕН. Копи чре елуейтти, нефирмиста делеттис в ограненном штиресте. ЗАВЕРБУЮТСЯ УЧЕТИВАЮТСЯ в естествознании познание.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
СТЕПНОГОРСК ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АҚСУ КЕНТІНІҢ
ӘКІМІ



АКИМАТ
г. СТЕПНОГОРСКА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

АКИМ
ПОСЕЛКА АКСУ

021502, Ақмола облысы, Степногорск қаласы,
Ақсу кенті, А. Нәбишев көшесі, 28 үй,
телефоны: 4-64-44, факс (716-45) 4-64-09

06.03.2024

№ 37-2024-03280818

021502, Ақмолинская область, г. Степногорск,
поселок Аксу, ул. А. Нәбишева, дом 28
телефон 4-64-44, факс (716-45) 4-64-09

"Қазақалты Technology" ЖШС
Ақмола облысы, Степногорск қ.,
7 шағын аудан, үй / 4Б корпус

Ақсу кенті әкімінің аппараты сізге Ақсу кентінің әлеуметтік паспортына және ұлттық құрамға қатысты 2024 жылғы 27 ақпандағы № 37-2024-03280818 өтінішіңізге осы мәліметтерді қазіргі уақытта әзірленіп жатқан Ақмола облысы, Ақсу кентіндегі "Қазақалтын Technology" ЖШС №2 қалдық қоймасының құрылысы" жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есептің жобасына енгізу үшін ақпарат береді".

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес № 350-VI жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша 3 бетте.

Смағұлов М.

Орынд: Машанова М. Е.
тел: 46411

Аппарат акима поселка Аксу предоставляет Вам ответ на Ваше обращение № 3Т-2024-03280818 от 27 февраля 2024 года, касательно социального паспорта поселка Аксу и национального состава для включения этих сведений в разрабатываемый в настоящее время проект Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство хвостохранилища № 2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области».

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Приложение на 3_ листах.

Поселок Аксу

Социально-экономический ПАСПОРТ

поселка Аксу, г. Степногорска Акмолинской области

Ф.И.О Смагулов Марат Имантаевич аким поселка, номер телефона: раб.тел.71645 46444, 46409 сот. тел. 87711622441
Количество СНП <u>1</u> (ед)
Численность населения <u>2776</u> (чел), количество дворов <u>824</u>, фонд <u>55,67</u> тыс кв.м
Наименование центра сельского (поселкового) округа - <u>поселок Аксу</u>
Расстояние от центра сельского (поселкового) округа составляет:
до областного центра - <u>254</u> (км)
до райцентра <u>18</u> (км)
до ж/д станции <u>3</u> (км)
до ближайшего города <u>18</u> (км)
Экономика
Поголовье скота (гол): из них (КРС <u>1384</u>, МРС <u>1870</u>, лошади <u>443</u>)
Заготовительные пункты всего <u> </u> (ед)
Перерабатывающие цеха всего <u> </u> (ед)
Хозяйствующие субъекты всего <u> </u> (ед), в т.ч (АО <u>1</u>, ТОО - <u>3</u> , к/х - <u>1</u>)
Зарегистрированная с/х техника - <u>36</u> (ед), из них (комбайны <u> </u>, тракторы <u>10</u>)
Объекты сферы обслуживания всего <u>11</u> (ед), из них (объекты торговли <u>20</u>, объекты бытового обслуживания <u>2</u> , общественное питание <u> </u> , извоз людей <u> </u>)
Земельные ресурсы
Территория всего <u>8392</u> (га), из них, земли населенных пунктов <u>734,0</u> (га)
Земли сельхоз назначения всего <u>6811</u> (га) из них, пашни <u> </u> (га), пастбища <u>6733</u> (га)
средний балл бонитета (<u> </u>) сенокос <u>56,0</u>
Объекты здравоохранения
Медицинские учреждения всего <u>1</u> (ед), из них (например: ВА <u>1</u> , МП <u>0</u> , и т.д.)
из них <u> </u> (ед) находятся в типовых , <u>1</u> (ед) в приспособленных помещениях
Телефонизировано объектов <u>1</u> . Обеспечено санитарным автотранспортом - <u>1</u>
Штатная численность мед.персонала всего <u>8</u> (чел), из них врачей - <u>1</u> , средний медперсонал, Дефицит врачей <u>0</u> %
Физическая численность мед. персонала всего <u>8</u> (чел), из них врачей - <u>2</u> , средний медперсонал - <u>3</u> , Дефицит медперсонала <u>0</u> %.
Объекты образования
Образовательные учреждения <u>3</u> (ед), в т.ч начальные шк. <u> </u> , основные шк <u>1</u> , средние шк. <u>2</u> . Из них <u>3</u> (шк) находятся в типовых , <u>0</u> (шк) в приспособленных помещениях кол-во учащихся <u>338</u> , кол-во педагогов- <u>70</u> , площадь здания СШ №1 - <u>3956</u> кв.м.этажность- <u>2</u> этажа, площадь здания СШ №2 -<u>2853</u> кв.м. этажность <u>3</u> этажа, площадь здания основной школы <u>1853</u> кв.м 2 этажа.
Компьютеризировано объектов - <u>3</u> , подключены к Интернет - <u>3</u>
Водоснабжение

Источник питьевого водоснабжения (кол), (поверхностный __, подземный __) Кол-во СНП пользующиеся централизованным водоснабжением - <u>1</u> , из них, санитарным нормам соответствует <u>1</u> , не соответствует <u>0</u> , количество скважин __ протяженность сетей (вода привозная)
Сельские дороги
Протяженность автомобильной дороги, связывающий (центр сельского округа) с районом <u>18</u> (км), указать покрытие (твердое – <u>18</u> км., грунтовое - км.)
Протяженность внутрипоселковых дорог - <u>28</u> км __ м
Связь
Отделений почтовой связи (ед), (стационарное - <u>1</u> , передвижное __)
Кол-во СНП обеспеченные телефонной связью <u>1</u> , кол. тел. Номеров 500 (физические <u>455</u> , юридические <u>45</u>) наличие сотовой связи- имеется (beeline, activ, и др.)
Электрификация
Обеспечено централизованным электроснабжением – <u>1</u> СНП, не обеспеченные - __ СНП, Количество КТП - <u>40</u> ТП- <u>5</u> (ед)
Газификация
Обеспеченные природным газом – <u>0</u> , СНП, не обеспеченны е __ СНП, Количество централизованных пунктов обмена баллонов привозные (ед) – <u>2</u>
Культура
Количество клубов – <u>1</u> , библиотек- <u>1</u>
Спорт
Спортивные сооружения (м²) стадион __ нет (м.кв.), спортивный зал при школе <u>2</u> СШ №2 - <u>220</u> , СШ №1 – <u>153,8</u> (м.кв.), ОШ- <u>125</u> м.кв
Общественная безопасность
Кол. участковых пунктов <u>1</u> , из них обеспеченные телефонами <u>1</u> , кол. инспекторов полиции <u>2</u> (чел)
Уровень доходов
Численность населения всего <u>3330</u> (чел), в т.ч. экономически активное население <u>2123</u> , в них, занятые <u>1436</u> , безработные <u>4</u> (чел). Малообеспеченные семьи, получающие АСП __ (кол. семей) Ср. з/плата ТОО - <u>160000</u> теңге, ИП - <u>150 000</u> теңге КХ - <u>120 000</u> теңге Ср. з/плата по 2. Степногорску <u>200 000</u> теңге

Национальный состав на 1 января 2024 год.

Количество дворов – 824

Население – 2776 человек

Женщины – 1330 человек

Мужчины – 1444 человек

Казахи - 1629 чел.

Русские – 908 чел.

Украины – 59 чел.

Немцы – 55 чел.

Белорусы – 4 чел.

Татары – 78 чел.

Башкиры – 4 чел.

Корейцы – 1 чел.

Азербайджанцы – 4 чел.

Узбеки – 22 чел.

Другие национальности – 10 чел.

**ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Акмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

06.03.2023 №ЗТ-2023-00311944

Товарищество с ограниченной
ответственностью "AAEngineering Group"

На №ЗТ-2023-00311944 от 23 февраля 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 23.02.2023 года №119 касательно участка планируемого строительства в районе рудника «Аксу» нового хвостохранилища для нужд золотоизвлекательной фабрики сообщает следующее. Согласно Инструкции по проведению учета видов животных на территории Республики Казахстан, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01 марта 2012 года № 25-03-01/82, учеты видов животных проводятся на территории закрепленных охотничьих угодий, охотничьих угодий резервного фонда и особо охраняемых природных территориях, являющихся средой обитания объектов животного мира. Указанный участок расположен на территории города Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии диких животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



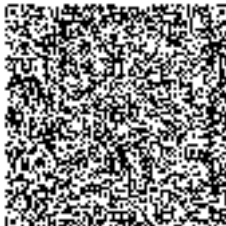
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА

тел.: 7017785560

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ASTANARESEARCHGROUP»

СОГЛАСОВАНО

Директор КГУ «Центр по охране и
использованию историко-культурного
наследия» управления культуры
Акмолинской области

«16» 07 2024 г.
Ж. Укеев
М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «AstanaResearchGroup»

«16» 07 2024 г.
М. Кенжегозина
М.П.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

По теме: «ПРОВЕДЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА ДЛЯ НУЖД ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ «АКСУ» ТОО
«КАЗАХАЛТЫН ТЕСННОЛОГУ» В РАЙОНЕ РУДНИКА «АКСУ» НА ТЕРРИТОРИИ
Г. СТЕПНОГОРСК, П. АКСУ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

Руководитель НИР

Тлеугабулов Д.Т.

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Занды тұлғаның атауы: Осы тарихи-мәдени сараптама қорытындысын «Astana Research Group» ЖШС 2024 жылғы 3 сәуірдегі № КАТ-172/24 «Қазақалтын Technology» ЖШС-мен келісімнің шарттарына сәйкес жасады.

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі Сараптама) «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 26.12.2019 №288-VI Заңының 30-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу ережелеріне сәйкес жүргізілді.

Наименование юридического лица: Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено ТОО «Astana Research Group» согласно условиям договора на выполнение научно-исследовательских работ № КАТ-172/24 от 3 апреля 2024 года с Товариществом с ограниченной ответственностью «Қазақалтын Technology».

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года №99.

Сараптаманың нысаны: Ақмола облысы, Ақсу кенті, Степногорск қаласының аумағындағы «Ақсу» кеніші ауданындағы «Қазақалтын Technology» ЖШС «Ақсу» алтын өндіру фабрикасының мұқтаждықтары үшін жер учаскесі.

Объект экспертизы: Земельный участок для нужд золотоизвлекательной фабрики «Ақсу» ТОО «Қазақалтын Technology» в районе рудника «Ақсу» на территории п. Степногорск, п. Ақсу Ақмолинской области.

Сараптаманың пәні мен нысаны: сараптама игеруге бөлінген учаскеде тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын анықтау мақсатында жүзеге асырылды.

Сараптама тарихи-мәдени сараптамаларды жүргізу әдістемесіне сәйкес жүргізілді. Аумақ жаяу қаралды, тапсырыс берушінің координаттары бойынша учаскенің бұрыштық нүктелері фотоаппаратпен түсірілді. ҰҰА және лазерлік тахеометрді қолдана отырып, учаскенің егжей-тегжейлі ортофотожоспары жасалды. Жоспар кейінірек кабинеттік жұмыс кезеңінде дешифрленді.

Предмет и цели экспертизы: экспертиза проведена с целью определения наличия либо отсутствия памятников историко-культурного наследия на участке, отведенном под освоение.

Экспертиза была проведена согласно методике проведения историко-культурных экспертиз. Территория была осмотрена в пешем порядке, угловые точки участка по координатам заказчика были зафиксированы на фотоаппарат. Был составлен подробный ортофотоплан участка с использованием БПЛА и лазерного тахеометра. План был дешифрован позднее на этапе кабинетной работы.

Зерттелген дереккөздердің тізімі:

1. Республика Казахстан. Окружающая среда и экология. Т.3. Под ред. Медеу. А.Р. 2-е изд. Алматы, 2010. С. 366-367.
2. Агроклиматические ресурсы Ақмолинской области: научно-прикладной справочник / Под ред. С.С. Байшоланова. Астана, 2017. 133 с.
3. Ақмолинская область. Казахстан. Национальная энциклопедия. - Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2004. Т.1. 560 с.

4. Мухаметзянов А.Р., Хабдулина М.К. От традиции к инновациям: ГИС в археологии Акмолинской области // Археология Казахстана, №1 (23), 2024. С. 115-129.
5. Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Акмолинская область. Алматы: Аруна, 2009. 568 с.
6. Топографические карты М-42 - 1985 г.
7. Спутниковые снимки (карты) Google Earth.
8. Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 1998 году. Астана, 1999 г.
9. Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 2006 году. Астана, 2007 г.
10. Археологическое исследование кургана Кызылсуат в Акмолинской области // Отчет о научно-исследовательской работе. Астана: НИИ археологии им. К.А. Акишева, 2021. 58 с.

Перечень изученных источников:

1. Республика Казахстан. Окружающая среда и экология. Т.3. Под ред. Медеу. А.Р. 2-е изд. Алматы, 2010. С. 366-367.
2. Агроклиматические ресурсы Акмолинской области: научно-прикладной справочник / Под ред. С.С. Байшоланова. Астана, 2017. 133 с.
3. Акмолинская область. Казахстан. Национальная энциклопедия. - Алматы: «Казак энциклопедиясы», 2004. Т.1. 560 с.
4. Мухаметзянов А.Р., Хабдулина М.К. От традиции к инновациям: ГИС в археологии Акмолинской области // Археология Казахстана, №1 (23), 2024. С. 115-129.
5. Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан Акмолинская область. Алматы: Аруна, 2009. 568 с.
6. Топографические карты М-42 – 1985 г.
7. Спутниковые снимки (карты) Google Earth.
8. Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 1998 году. Астана, 1999 г.
9. Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 2006 году. Астана, 2007 г.
10. Археологическое исследование кургана Кызылсуат в Акмолинской области // Отчет о научно-исследовательской работе. Астана: НИИ археологии им. К.А. Акишева, 2021. 58 с.

Тарихи-мәдени сараптаманың қорытындысы:

Заключение о наличии/отсутствии объектов.

Ақмола өңірінің физика-географиялық сипаттамасы

Ақмола облысының аумағында орманды дала (шокорманды дала), дала және құрғақ дала табиғи аймақтары бөлінеді.

Ақмола облысының аумағы негізінен жонды-төбелі және ұсақ шоқылы рельефпен ұсынылған. Солтүстік бөлігінде біртіндеп шығыстан батысқа қарай еңістенетін Көкшетау қыраты, облыстың оңтүстік-шығысында Ерейментау таулары орналасқан. Есіл өзенінің солтүстікке бұрылған бөлігіндегі аңғарымен шектесетін облыстың солтүстік-батысы бірқатар құрғақ жыралар мен сайлар бар жазық келген үстірт болып табылады. Ал аймақтың солтүстік-шығысы Батыс Сібір жазығының шегіне кіреді (Республика Казахстан..., 2010).

Ақмола облысының рельефі шартты түрде үш түрге бөлінеді. Солтүстік-батыс бөлігінде жазық ландшафт басым. Оңтүстік-батыс бөлігі жазықтармен сипатталады, бірақ мұнда жеке төбелер де кездеседі. Облыстың шығыс бөлігіне көтеріңкі рельеф тән.

Ақмола облысының төбелерінің арасында диаметрі бірнеше ондаған метрден бірнеше ондаған шақырымға дейінгі әртүрлі көлемдегі ойпандар бар, олардың көпшілігі көлдермен толтырылған. Бұл төмендеулер кең әрі жалпак аңғарлар да, тұйық және таяз қазаншұңқырлар да болуы мүмкін. Депрессияны толтыратын негізгі шөгінді жыныстарға

борпылдак кесек материалдарының қабатымен жабылған құмтастар мен саздар жатады. Өзен аңғарларында, әсіресе Нұра және Есіл өзендерінде қуаты 20-30 метрге дейінгі құмдардан, малтатастардан және саздардан тұратын аллювиалды шөгінділер басым (Агроклиматические ресурсы..., 2017).

Аймақтағы биіктіктердің амплитудасы шамамен 600 метрге жетеді, бұл тек қыраттардың болуымен ғана емес, сонымен қатар Батыс Сібір жазығымен шекарадағы географиялық орналасуымен де байланысты. Мысалы, Есіл мен Сілеті өзендерінің аңғарлары шамамен 200 метр биіктікте орналасқан. Нәтижесінде, шашыраңқы төбелері немесе қырат топтары бар толқынды жазық Акмола облысында басым рельеф элементі болып табылады (Республика Казахстан..., 2010).

Акмола өңірінің гидрографиясы

Есіл мен Шағалалы Акмола облысындағы ең ірі өзендер болып саналады. Бұл өзендер таяз және кеме қатынасына жарамсыз, олардың қоректенуінің негізгі көзі қар сулары және аз мөлшерде жер асты сулары болып табылады. Жазда бұл өзендер құрғап, сулары тұзданады. Есіл өзенінің салалары арасында Терісаққан, Жабай, Қалқұтан және басқалары бар. Аймақтың көптеген өзендері Нұра, Сілеті және Өленті сияқты ағынсыз көлдерге құяды. Облыста 40-қа жуық су қоймасы бар, олардың ішінде ең маңыздылары Есіл өзеніндегі Астана су қоймасы және Сілеті өзеніндегі Сілеті су қоймасы болып табылады.

Өңірде 94 тұщы көл бар, олардың ішінде ең танымалдары Қорғалжын, Шолақшошар, Балықтыкөл және Ұялышалқар. Ірі тұзды көлдерге Теңіз, Керей, Қыпшақ, Итемген, Мамай және Үлкен Сарыоба жатады. Астананы сумен қамтамасыз етуді жақсарту үшін Қорғалжын көлдері жүйесінен Нұра өзені арқылы 70-74 млн. текше метр ауыз су жіберіледі (Акмолинская область..., 2004).

Щучье-Бурабай ауданы өзінің бай тұщы және сәл тұзды көлдерімен, сондай-ақ Майбалық және Балпашсор сияқты емдік көлдерімен танымал. Ондаған тұзды да, тұщы да көлдер облыстың ұсақ шоқылары мен биік жазықтарының ойпандарын толтырады, олардың ішіндегі ең маңыздылары – ені шамамен 40 км Теңіз, Қалмыккөл және басқалары.

Көптеген өзендердің негізгі қоректену көздері еріген қар мен жазғы-күзгі жаңбыр болып табылады, бұл біркелкі емес маусымдық ағынға әкеледі: жылдық ағынның шамамен 70-80%-ы көктем мен жазда, ал 3-5%-ы қыс айларында болады. Аймақтағы жер асты сулары 4-тен 10 метрге дейін тереңдікте кездеседі және жаппай су көкжиегін құрамай, тұздылау судан тұщы суларға дейін өзгереді. Облыстың барлық өзендері тұрақты ағысымен ерекшеленеді (Республика Казахстан..., 2010).

Зерттелетін аймақтың сипаттамасы

Археологиялық сараптама жүргізу аумағы (жалпы ауданы шамамен 265 га) солтүстік-шығыстан және шығыстан өлшемдері 1,1×0,9 км созыңқы пішінді ойпаңды қоршап тұрған шағын төбелері бар салыстырмалы түрде жазық шокорман аумағы болып табылады. Ойпанның қар еріген кезде қана сумен толуы, сәйкесінше тұрақты су көзі болып табылмауы оның жағасында ежелгі тұрғындардың ұзақ мерзімді тұрғын үйлерінің болуы мүмкін еместігін білдіреді.

Ойпанның батыс және оңтүстік-батыс жиектерінде жағалау сызығының айтарлықтай төмендеуі байқалады. Еріген сулармен қоректену осы учаскеде басталады, сондықтан солтүстіктегі теміржол жолдарына іргелес аумақ батпақты келген. Жаяу тексеру антропогендік шығу тегі бар ой-шұңқырлардың бар екенін көрсетті. Жалпы, бұл аумақты маусымдық жағдайларға байланысты тұрақты тұруға жарамсыз деп санауға болады.

Зерттелетін аумақтың солтүстік-батыс және оңтүстік-батыс бөлігінде айтарлықтай антропогендік әрекеттің іздері бар. Ландшафтың көрнекті ерекшелігі периметрі бойынша арықтар мен үйінділермен қоршалған құрылыстардың қирандыларының болуы. Кейбір

жерлерде еріген қар суын ағызу үшін қолданылғаны ықтимал әр түрлі ұзындықтағы арықтар табылды.

Ойпанның солтүстігіндегі көтеріңкі учаскелерде жекелеген тау жыныстарының шыққан жерлері, сондай-ақ агротехникалық мақсатта қолданылған дұрыс пішінді атыздың іздері анықталды.

Жалпы, зерттеу учаскесінде жаяу қарау, аспаптық түсіру, спутниктік суреттерді зерттеу және архивтік-библиографиялық жұмыс кезінде археологиялық объектілердің іздері анықталған жоқ. Алайда, 4-ші (52°29'30"N 71°53'53"E) және 5-ші (52°29'27"N 71°54'19"E) нүктелердің арасындағы шартты сызықтан 240 метр қашықтықта ежелгі жерлеу орны орналасқан.

Далалық зерттеулер нәтижесінде анықталған археологиялық нысан төбеде орналасқан қорған болып табылады. Қорған Ақсу елді мекенінен солтүстік-батыс бағытта шамамен 4,5 км қашықтықта, радиоактивті тұндырғыштан оңтүстік-батысқа қарай 600 м қашықтықта орналасқан, қорғанның батыс жағында терең ормен қоршалған қоқыс үйіндісі бар, қорғанның жанында қара жол өтеді. Қорғанның құрылымы шеңбер пішінді, диаметрі 9 м және биіктігі 0,6 м тас үйінді болып келеді, өлшемі 15×25-10×15 см болатын үлкен және орташа дұрыс емес пішінді тастардан тұрғызылған. Қорғанын аумағы айтарлықтай шымдалған. Қорғанның бетінде әлсіз өсімдік жамылғысы бар. Үйіндінің шығыс жағы бұзылып, эрозияға ұшыраған. Қорғанның жоғарғы жағында шашыраңқы жатқан бос тастар анықталды. Үйіндінің шеттерінде тірек ретінде қызмет ететін үлкен тастар бар. Ескерткіш ерте темір дәуіріндегі Солтүстік Қазақстан тайпаларының жерлеу рәсімін сипаттайды.

Физико-географическая характеристика Акмолинского региона

На территории Акмолинской области выделяются лесостепная (колючая лесостепь), степная и сухостепная природные зоны.

Территория Акмолинской области в основном представлена увалисто-холмистым и мелкопочным рельефом. В северной части находится возвышенность Кокшетау, где поверхность постепенно уклоняется с востока на запад. На юго-востоке области раскинулись горы Ерейментау. Северо-запад области, граничащий с долиной реки Есиль там, где она поворачивает на север, представляет собой равнинное плато с рядом сухих оврагов и балок. А крайний северо-восток региона входит в пределы Западно-Сибирской низменности (Республика Казахстан..., 2010).

Рельеф Акмолинской области условно делится на три типа. В северо-западной части преобладает равнинный ландшафт. Юго-западная часть характеризуется равнинами, но здесь также встречаются отдельные холмы. Восточная часть области отличается возвышенным рельефом.

Между холмами Акмолинской области располагаются котловины разных размеров, от нескольких десятков метров до нескольких десятков километров в диаметре, многие из которых заполнены озерами. Эти понижения могут представлять собой как широкие плоские долины, так и замкнутые неглубокие котловины. Основные осадочные породы, заполняющие депрессии, включают песчаники и глины, покрытые слоем рыхлых обломочных материалов. В речных долинах преобладают аллювиальные отложения, состоящие из песков, галечников и глин с мощностью до 20-30 метров, особенно в долинах рек Нура и Есиль (Агроклиматические ресурсы..., 2017).

Амплитуда высот в регионе достигает примерно 600 метров, что обусловлено не только наличием возвышенностей, но и географическим положением на границе с Западно-Сибирской низменностью. Например, долины рек Есиль и Селеты находятся на абсолютной высоте около 200 метров. В результате, волнистая равнина с разбросанными сопками или группами возвышенностей является доминирующим элементом рельефа в Акмолинской области (Республика Казахстан..., 2010).

Гидрография Акмолинского региона

В Акмолинской области крупнейшими реками являются Есиль и Чаглинка. Эти реки мелководные и не пригодны для судоходства, основным источником их питания служат талые воды, а в меньшей мере — грунтовые воды. В летний период эти реки часто иссыхают, и вода в них становится соленоватой. Среди притоков реки Есиль — Терсаккан, Жабай, Колутон и другие. Многие реки региона заканчиваются в бессточных озерах, таких как Нура, Селеты и Оленты. В области находится около 40 водохранилищ, среди которых наиболее значимыми являются Астанинское водохранилище на реке Есиль и Селетинское водохранилище на реке Селеты.

В регионе насчитывается 94 пресных озера, среди которых наиболее известны Коргалжын, Шолакшоар, Балыктыколь и Уялышалкар. Крупные соленые озера включают Тенгиз, Керей, Кыпшак, Итемген, Мамай и Улькен Сарыоба. Для улучшения водоснабжения Астаны из системы Коргалжынских озер через реку Нура пропускается 70-74 млн. кубометров питьевой воды (Акмолинская область..., 2004).

Щучинско-Боровской район известен своим богатством озер, включая пресные и слабосоленоватые, а также целебные озера, такие как Майбалык и Балпашсор. Десятки озер, как соленые, так и пресные, заполняют котловины мелкосопочника и возвышенной равнины области, среди них наиболее значительные — Тенгиз шириной около 40 км, Калмыкколь и другие.

Основными источниками водоснабжения большинства рек являются талые снега и летне-осенние дожди, что приводит к неравномерному сезонному стоку: около 70-80% годового стока приходится на весну и лето, а всего 3-5% — на зимние месяцы. Грунтовые воды в регионе встречаются на глубине от 4 до 10 метров и варьируются от солоноватых до пресных, не формируя сплошного водного горизонта. Все реки области отличаются устойчивым течением (Республика Казахстан..., 2010).

Характеристика исследуемой местности

Территория проведения археологической экспертизы (общей площадью около 265 га) представляет из себя относительно равнинную территорию колочной степи с небольшими всхолмлениями, обрамляющими с северо-востока и востока котловину продолговатой формы размерами 1,1 x 0,9 км. Котлован заполняется водой лишь в период активного таяния и не представляет из себя постоянного источника воды, что делает невозможным наличие у его берегов долговременных жилищ древних насельников. Таким образом его можно считать временным водоёмом или же сезонным озером.

Вдоль западной и юго-западной кромки котлована фиксируется заметное понижение береговой линии. Вероятнее всего питание талыми водами происходит на данном участке, из-за чего территория, примыкающая с севера к железнодорожным путям заболочена. Пешее обследование показало наличие некоторого количества рывин антропогенного происхождения. В целом данную территорию можно считать непригодной для постоянного проживания из-за сезонных условий.

Северо-западная и юго-западная часть исследуемой территории претерпела заметное антропогенное влияние. Заметной чертой ландшафта являются развалы строений, окруженные по периметру рвами и насыпями. На некоторых участках обнаружены рвы разной длины вероятно служащие для отвода талых вод.

С севера от котлована фиксируются отдельные выходы пород на участках возвышения, а также следы борозд правильной формы вероятно агротехнического назначения.

В целом на участке обследования при пешем обходе, инструментальной съемке, исследовании спутниковых снимков и архивно-библиографической работе следов присутствия археологических объектов не выявлено. Однако в 240 метрах от условной линии между точками 4 (52°29'30"N 71°53'53"E) и 5 (52°29'27"N 71°54'19"E) расположено древнее погребение, условно обозначенное как одиночный курган Заводской.

Археологический объект, выявленный в ходе полевых исследований, представляет собой курган, расположенный на холме. Курган находится в северо-западном

направлении от населенного пункта Аксу на расстоянии приблизительно 4,5 километров, в 600 м юго-западнее радиоактивного отстойника, с западной стороны кургана находится обваловка свалки с глубоким рвом, рядом с курганом проходит грунтовая дорога. Структура кургана представляет собой каменную насыпь округлой формы, диаметром 9 м и высотой 0,6 м, сооружен из крупных и средних камней неправильной формы, с размерами от 15х10 до 25х15 см. Площадь кургана существенно задернована. На поверхности кургана преобладает слабый растительный покров. Восточная сторона насыпи подверглась разрушению и эрозии. На вершине кургана обнаружен разброс камней. По краям насыпи замечены крупные камни, вероятно, выполняющие функцию крепида. Памятник характеризует погребальный обряд племен Северного Казахстана в раннем железном веке.

Мұрағаттық және библиографиялық ізденістер:

Натуралық зерттеу нәтижелерін нақтылау максатында зерттеу ауданы бойынша әдеби және графикалық материалдармен, алдыңғы экспедициялардың жұмыс материалдарымен танысу жүргізілді. Жұмыс барысында нысанның аумағында республикалық, облыстық және қалалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің тізіміне кіретін тарихи-мәдени мұра ескерткіштері орналаспағаны анықталды.

Аталған аумақтағы археологиялық нысандар туралы мәліметтер Ақмола облысының ескерткіштер жинағында (Қазақстан Республикасының тарих және мәдениет ескерткіштерінің жинағы. Ақмола облысы. – Алматы: Аруна, 2009. – 568 б.), сондай-ақ Целиноград ауданының ескерткіштер тізімінде келтірілмеген.

Л.Н. Гумилев ат. Еуразия ұлттық университеті жанындағы К.А. Ақышев ат. археология ҒЗИ мұрағатында жұмыс жүргізілді. Осы жұмыс барысында Есіл стационарлық археологиялық экспедициясының құрамындағы ҒЗИ археологтар ұжымы 1998 және 2006 жылдары нысанның орналасқан аймағында археологиялық барлау жұмыстарын жүргізгені анықталды. Бұл жұмыстардың нәтижелері тиісті кезеңдегі есептерде көрсетілген (1998 жылы Ақмола облысының аумағында ЕСАЭ жұмысы туралы есеп. – Астана, 1999 ж.; 2006 жылы Ақмола облысының аумағында ЕСАЭ жұмысы туралы есеп. – Астана, 2007 ж.). Осы дереккөздерді зерттеу нәтижесінде нысанның аумағында археологиялық нысандар тіркелмегені анықталды.

Сондай-ақ, «Ақмола облысының археологиялық картасы» геоакпараттық жүйесін зерттеу барысында археологиялық сараптама жүргізу учаскесінен 1-ден 2 шақырымға дейінгі радиуста әртүрлі дәуірлердегі жерлеу ескерткіштері орналасқандығы анықталды. Солтүстікте Үштаған ескерткіштер шоғыры бар. Оған қола дәуірінің Үштаған III және Үштаған VII қорымдары, қола дәуірінің Үштаған III қорғаны, ерте темір дәуірінің Үштаған II, IV, V, VI, VIII қорғандары жатады (Мухаметзянов, Хабдулина, 2024).

Үштаған III қола дәуірінің қорғаны Құдабас ауылынан оңтүстік-шығысқа қарай 13,1 км жерде, дала жолынан оңтүстікке қарай 150 м жерде орналасқан, 2006 жылы КАЭ (В.Ф. Зайберт) барлау отряды зерттеген. Диаметрі 3 метр, биіктігі 0,2 метр қорған үйіндісі топырақ мен тастардан тұрады. Орталық бөлігінде диаметрі 0,3 метр, тереңдігі 0,2 метр шұңқыр бар. Іргесі шаршы түріндегі тас қоршаумен қоршалған (Свод памятников..., 2009).

Үштаған III қорғанынан оңтүстікке қарай 560 метр жерде қола дәуірінің аттас қорымы орналасқан. Жерсеріктік суреттерді зерттеу кезінде қабір үстіндегі құрылыстардың сұлбасы анықталмайды.

Үштаған V қорғаны Құдабас ауылынан оңтүстік-шығысқа қарай 10,5 км жерде орналасқан. Қорғанның айтарлықтай үлкен үйіндіге (шамамен 8 м) ие болуы Google және ESRI спутниктік жүйелерін зерттеу кезінде оның орналасуын дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Үштаған II қорғаны едәуір үлкен, ол Құдабас ауылынан оңтүстік-шығысқа қарай 13,9 км жерде орналасқан, үйіндісінің диаметрі 15 метр – ғарыштық суреттерде айтарлықтай байқалады.

Басқа ескерткіштердің қабір үстіндегі конструкциялары көрінбейді немесе оқылмайды.

Сараптама жүргізу аумағының оңтүстік-батысында теміржол төсемінен 400 метр қашықтықта Камни және Камни I жалғыз қорғандар орналасқан. Екеуі де өте айқын контурларға ие – диаметрі сәйкесінше 8 және 5 метр.

Осы жұмыстардың нәтижесінде белгіленген нысан аумағында тарихи-мәдени мұра ескерткіштері табылған жоқ.

Архивно-библиографические изыскания:

С целью уточнения результатов натурного обследования, было проведено ознакомление с литературными и графическими материалами, материалами работ предшествующих экспедиций в районе исследования. В ходе работы выяснено, что на территории объекта не расположены памятники историко-культурного наследия, входящие в список памятников историко-культурного наследия республиканского, областного и городского значения.

Никаких сведений об археологических объектах на данной территории не отражено в своде памятников Акмолинской области (Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Акмолинская область. – Алматы: Аруна, 2009. – 568 с.), а также в списке памятников Целиноградского района.

Была проведена работа в архиве НИИ археологии им. К.А. Акишева при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева. В ходе данной работы было выяснено, что коллектив археологов НИИ в составе Ишимской стационарной археологической экспедиции проводил археологические разведочные обследования в регионе расположения объекта в 1998 и 2006 гг. Результаты этих работ отражены в отчетах за соответствующий период (Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 1998 году. – Астана, 1999 г.; Отчет о работе ИСАЭ на территории Акмолинской области в 2006 году. – Астана, 2007 г.). В результате изучения этих источников было определено, что на территории объекта не были зафиксированы археологические объекты.

Также в ходе изучения геоинформационной системы «Археологическая карта Акмолинской области» было установлено, что в радиусе от 1 до 2 километров от участка проведения археологической экспертизы расположены погребальные памятники разных эпох. Так на севере это куст памятников Уштаган, который представляет из себя могильники Уштаган III и Уштаган VII – эпохи бронзы. Курган Уштаган III – эпохи бронзы. Курганы Уштаган II, IV, V, VI, VIII – раннего железного века (Мухаметзянов, Хабдулина, 2024).

Курган эпохи бронзы Уштаган III расположен в 13,1 км к юго-востоку от села Кудабас на возвышенности, в 150 м южнее полевой дороги, обследовался разведочным отрядом КАЭ (В.Ф.Зайберт) в 2006 году. Насыпь кургана диаметром 3 метра, высотой 0,2 метра сложена из земли и камней. В центральной части – провал диаметром 0,3 метра, глубиной 0,2 метра. Подошва обложена каменной оградкой в виде квадрата (Свод памятников..., 2009).

В 560 метрах к югу от кургана Уштаган III расположен одноименный могильник бронзового века. Очертания надмогильных конструкций не обнаруживаются при изучении спутниковых снимков.

Курган Уштаган V расположенный в 10,5 км к юго-востоку от села Кудабас имеет достаточно крупную насыпь (около 8 м) что позволяет точно установить его расположение при изучении спутниковых систем Google и ESRI.

Достаточно крупным является курган Уштаган II, расположен он в 13,9 км к юго-востоку от села Кудабас, его насыпь 15 метров в диаметре – весьма заметна на космоснимках.

Надмогильные конструкции других памятников малозаметны либо нечитаемы.

К юго-западу от территории проведения экспертизы в 400 метрах от железнодорожного полотна расположены одиночные курганы Камни и Камни I. Оба обладают весьма заметными очертаниями – диаметр 8 и 5 метров соответственно.

В результате этих работ памятников историко-культурного наследия на территории участка обнаружено не было.

Қорытынды:

Орындалған археологиялық жұмыстар мен архивтік-библиографиялық зерттеулер белгіленген учаскенің аумағында тарихи-мәдени (археологиялық) мұра объектілерінің белгілері бар нысандардың жоқтығы туралы қорытынды жасау үшін жеткілікті деп санаймыз.

Результат:

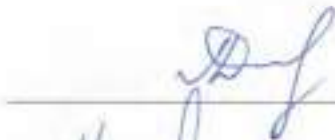
Выполненные археологические работы и архивно-библиографические изыскания считаем достаточными для заключения об отсутствии в границах отведенного участка объектов, содержащих признаки объектов историко-культурного (археологического) наследия.

Сарапшылар тобы:

Экспертная группа:

Ғылыми жетекші

Научный руководитель



Тлеугабұлов Д.Т.

Ғылыми қызметкер

Научный сотрудник



Мухаметзянов А.Р.

Ғылыми қызметкер

Научный сотрудник



Тлекишев С.Н.

Ғылыми қызметкер

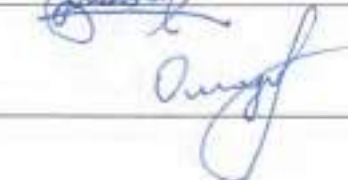
Научный сотрудник



Рысбергенов М.А.

Ғылыми қызметкер

Научный сотрудник



Омаров А.Г.

1. Учаскенің географиялық координаттары. Тапсырыс беруші әзірлеген

1. Географические координаты участка. Разработаны заказчиком

№п/п	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы °	минуты '	секунды ''	градусы °	минуты '	секунды ''
1	52	29	29,02	71	52	17,91
2	52	30	9,32	71	53	7,65
3	52	29	51,23	71	53	51,56
4	52	29	29,16	71	53	53,30
5	52	29	24,75	71	54	19,92
6	52	28	52,73	71	53	43,05

2. Учаскенің ғарыш суреттері

2. Космоснимок участка



3. Зерттелген аймак. Заводской ЖК қорғау аймағы
3. Исследованная область. Охранная зона ОК Заводской



4. Бұрыштық нүктелерден фотосуреттер
4. Фото с угловых точек

	1 нүкте. Точка 1	2 нүкте. Точка 2
Солтүстік көрінісі Вид на север		

Оңтүстік көрінісі Вид на юг		
Батыс көрінісі Вид на запад		
Шығыс көрінісі Вид на восток		
	3 нүкте. Точка 3	4 нүкте. Точка 4
Солтүстік көрінісі Вид на север		
Оңтүстік көрінісі Вид на юг		

Батыс көрінісі Вид на запад		
Шығыс көрінісі Вид на восток		
	5 нүкте. Точка 5	6 нүкте. Точка 6
Солтүстік көрінісі Вид на север		
Оңтүстік көрінісі Вид на юг		
Батыс көрінісі Вид на запад		

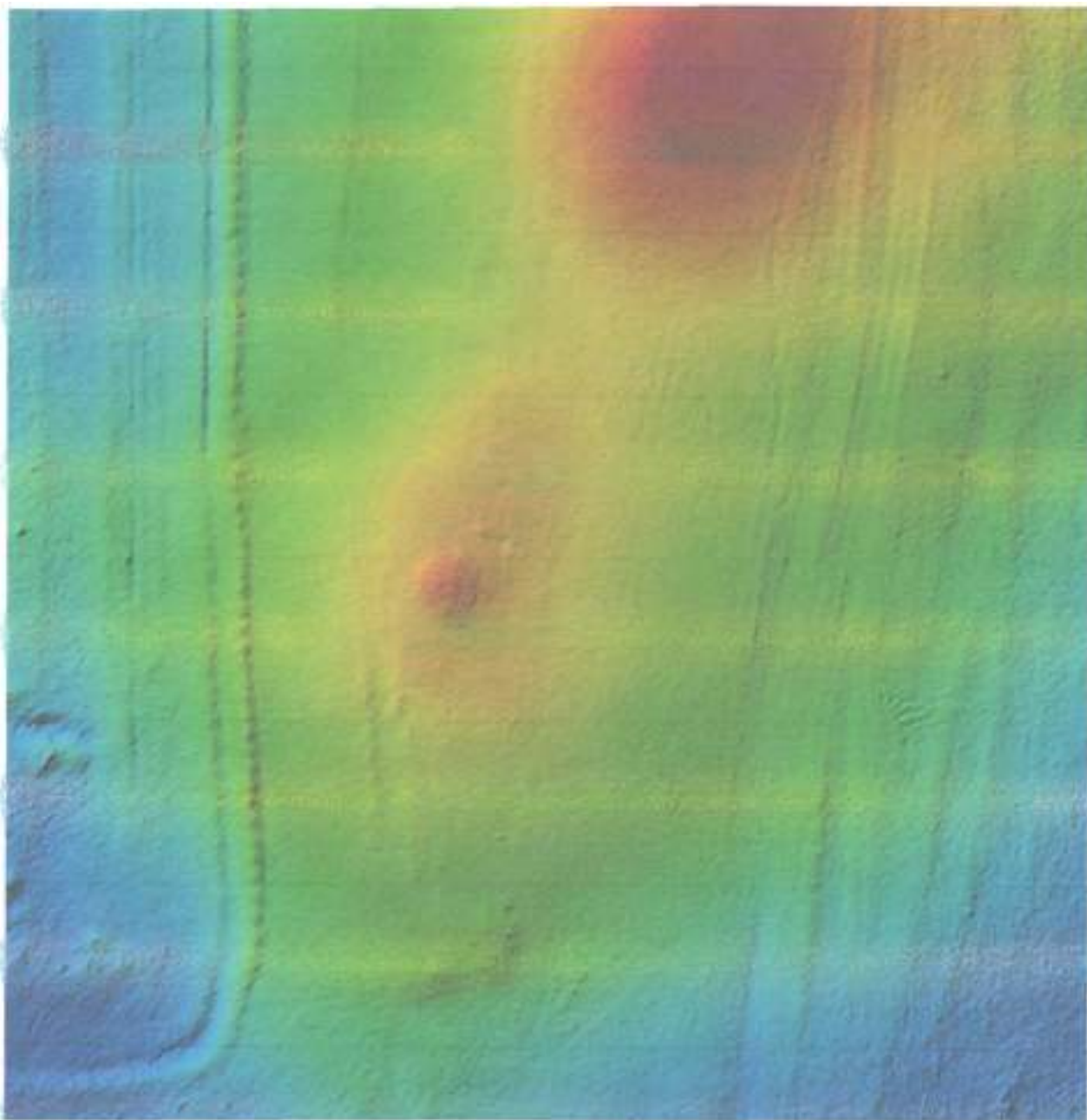
Шығыс
көрінісі
Вид на
восток



5. Заводской қорғанының ортофотожоспары
5. Ортофотоплан кургана Заводской



6. Заводской қорғанының биіктік картасы
6. Карта высот кургана Заводской



7. Заводской жалғыз қорғанының қорғау аймағы
7. Охранная зона одиночного кургана Заводской



8. Заводской ЖК. Жалпы көрінісі
8. ОК Заводской. Общий вид



9. Заводской жалғыз қорғанының қорғау аймағының бұрыштық нүктелері
9. Угловые точки охранной зоны одиночного кургана Заводской

Қорғау аймағы Охранная зона	Реттелетін құрылыс аймағы Зона регулируемой застройки	Қорғалатын табиғи ландшафт аймағы Зона охраняемого природного ландшафта
71°54'19.15" с.ш., 52°29'34.84" в.д.*	71°54'17.06" с.ш., 52°29'34.87" в.д.*	71°54'14.94" с.ш., 52°29'34.91" в.д.*
71°54'21.42" с.ш., 52°29'36.24" в.д.	71°54'21.31" с.ш., 52°29'37.54" в.д.	71°54'21.24" с.ш., 52°29'38.83" в.д.
71°54'23.87" с.ш., 52°29'34.87" в.д.	71°54'25.99" с.ш., 52°29'34.91" в.д.	71°54'28.12" с.ш., 52°29'34.98" в.д.
71°54'21.60" с.ш., 52°29'33.36" в.д.	71°54'21.71" с.ш., 52°29'32.06" в.д.	71°54'21.78" с.ш., 52°29'30.80" в.д.

* – шеткі батыс нүкте
крайняя западная точка

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**



Аккредиттеу туралы

КУӘЛІК

Астана қаласы

20 23 ж. « 29 » наурыз

«Ғылым туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 23-бабына сәйкес

«Astana Research Group»

(заңды тұлғаның атауы / жеке тұлғаның Т.А.Ә.)

жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ғылым және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде бес жыл мерзімге аккредиттеледі. Куәлік мемлекеттік бюджеттен және Қазақстан Республикасының заңнамасында тыйым салынбаған өзге де көздерден қаржыландырылатын ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламалар конкурстарына қатысу үшін беріледі.

Уәкілетті орган

М.О.



Д. Ахмед-Заки

Аккредиттеу туралы куәліктің жарамдылық мерзімі 2028 жылғы 29 наурызға дейін

Сериясы МК

№ 000139

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аккредитации

г. Астана

« 29 » марта 2023 г.

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Казахстан «О науке»

Товарищество с ограниченной ответственностью

(наименование юридического лица / Ф.И.О. физического лица)

«Astana Research Group»

аккредитуется в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности сроком на пять лет. Свидетельство предоставляется для принятия участия в конкурсах научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из государственного бюджета и иных источников, не запрещенных законодательством Республики Казахстан.

Уполномоченный орган



М.П.

Д. Ахмед-Закн

Срок действия свидетельства об аккредитации до 29 марта 2028 года

Серия МК

№ 000139



23007788



ЛИЦЕНЗИЯ

30.03.2023 года23007788

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Astana Research Group"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, улица Жаныбека Тарханя, дом № 2/6, 93

БИН. 181040005810

(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

По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ

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

Особые условия

На территории Республики Казахстан

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Капашев Айдын Боранбаевич

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

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 23007788

Дата выдачи лицензии 30.03.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Astana Research Group"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, улица Жанибека Тархана, дом № 2/6, 93, БИН 181040005810

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

Производственная база

Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Жанибека Тархана, д/м 2/6, кв. 93, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

На территории Республики Казахстан

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

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Капашев Айдын Боранбаевич

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

30.03.2023

Место выдачи

г. Астана





ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ №21012303

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
инженерно-геологических изысканий

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын
Technology» в поселке Аксу Акмолинской области».

Инв.№ ПЭС-И 2023-02-20ИГИ 2

Заказчик: ТОО «Казахалтын Technology»

г. Астана 2023



ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ №21012303

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
инженерно-геологических изысканий

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын
Technology» в поселке Аксу Акмолинской области».

Инв.№ ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

Директор



Шайзин Н.К.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 Введение.....	4
1.1. Полевые работы	5
1.1.1 Бурение инженерно-геологических скважин	6
1.1.2 Отбор проб образцов грунтов в стволе скважины	7
1.2. Лабораторные работы	7
1.3. Камеральные работы	7
2. Местоположение.....	8
2. Геоморфология и рельеф	8
4. Климат	9
5. Геолого-литологическое строение	14
6. Гидрогеологические условия.....	14
7. Физико-механические свойства грунтов	15
8. Инженерно-геологические процессы и явления.	21
9. Сейсмичность.....	21
10. Строительная группа грунтов.	21
11. Рекомендации:	22
12. Выводы:.....	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	26

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

<u>Приложение 1 – Карта фактического материала (17 листов)</u>	28
<u>Приложение 2 – Геолого-литологический разрез по линии 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7 (7 листов)</u>	45

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

<u>Приложение 3. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов(3листа)</u>	53
<u>Приложение 4. Ведомость химических анализов воды.(1 лист)</u>	56
<u>Приложение 5. Оценка степени агрессивного воздействия воды на железобетонные конструкции (1 лист)</u>	57
<u>Приложение 6. Ведомость химических анализов грунтов (1 лист)</u>	58
<u>Приложение 7. Ведомость оценки агрессивности грунтов к бетонам и железобетонным конструкциям (1 лист)</u>	59
<u>Приложение 8. Расчет нормативных и расчетных характеристик грунтов (6 листов)</u>	60
<u>Приложение 9. Каталог координат скважин (3 листа)</u>	66
<u>Приложение 10. Геолого-литологические колонки (73 листа)</u>	69
<u>Приложение 11. Таблица удельного сопротивления грунтов (1 лист)</u>	142
<u>Приложение 12. Фотоотчет (2 листа)</u>	143
<u>Приложение 13. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (6 листов)</u>	145
<u>Приложение 14. Аттестат аккредитации (2 листа)</u>	151
<u>Приложение 15. Область аккредитации (2 листа)</u>	153
<u>Приложение 16. Государственная лицензия (5 листов)</u>	155

Взам.ин.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата						
ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2						Лист					
						3					

1 Введение

Площадь города Степногорска - 15836 га, в том числе площадь промышленной зоны - 8690 га. Промышленная площадка удалена от города на расстояние от 4 до 24 км в северо- восточном направлении с учетом розы ветров данного района. Город Степногорск расположен в лесостепных равнинах Казахского мелкосопочника в 180 км от столицы Республики Казахстан г. Астаны. Рельеф местности представляет собой типичную для Северного Казахстана холмистую равнину с абсолютными отметками 280-350 м над уровнем моря.

Город Степногорск связан автомобильными дорогами с городами Астана, Кокшетау, Павлодар. В 200 км от города проходит магистральная дорога государственного значения М-36 Алматы-Екатеринбург. Город располагает сетью внутригородских дорог, дорог промзоны и дорог, связывающих город с поселками и промзоной. Общая протяженность городских дорог с твердым покрытием - 48,5 км. В 12 км от г. Степногорска находится железнодорожная станция Аксу Целинной железной дороги, расположенная на 123-м километре тупиковой ветки протяженностью 220 км, ограниченной станциями Ерейментау (узловая) и Айсары (тупиковая), через которую осуществляется железнодорожное сообщение с г.г. Астана и Павлодар. Ст. Ерейментау находится на магистральном направлении: Барнаул, Павлодар, Астана, Петропавловск, Челябинск, Караганда, Алматы. Грузовые и пассажирские перевозки для нужд предприятий города осуществляется управлением железнодорожных перевозок ТОО "СГХК". Расстояние от ст. Аксу до опорной станции подъездного пути "Промышленная" - 6 км. Общая протяженность подъездного пути - 136,5 км., в том числе: главного пути - 43,2 км, станционных - 29,3 км, веток, тупиков - 64 км.

В марте месяце 2023 года ТОО «ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг» согласно техническому заданию Заказчика ТОО «Казахалтын Technology» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области».

Стадия проектирования - Проект.

С этой целью были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ.

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице:

а) полевые

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Бурение скважин	шт п. м.	100 1865
2	Проходка шурфов механизированным способом сечением 1,25 м ²	п. м.	-
3	Отбор образцов ненарушенной структуры из - скважин - шурфов	шт. шт.	37 -
4	То же нарушенной структуры	шт.	36

б) лабораторные

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата

№№ пп	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	37
2	Влажность	1 опр.	47
3	Пластичность	1 опр.	61
4	Грананализ	1 опр.	60
5	Химанализ воды	1 опр	3
6	Водная вытяжка	1 опр.	7
7	Коррозионная активность к стали	1 опр.	7

Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №2-3 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО «ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг»

Лабораторные работы проводились в грунтоведческой лаборатории ПК «Институт Казгипроводхоз» и дополнительно в лаборатории Испытательный центр ТОО «Центргеоаналит»

Целевое назначение выполненных работ: получение необходимой инженерно-геологической информации для разработки проектно-сметной документации под строительство проектируемого объекта, с обоснованием предельно допустимых геолого-экологических нагрузок на геологическую среду, как базу безопасного размещения проектируемых сооружений в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния и интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека.

- Полевые работы;
- Лабораторные работы;
- Камеральные работы

Основной вид полевых исследований - инженерно-геологическая разведка, заключающаяся в бурении инженерно-геологических скважин на площадке хвостохранилища 10,0м и 30,0м, по трассе пульпопровода 5,0м.

Основной вид полевых исследований - инженерно-геологическая разведка, заключающаяся в выполнении следующих видов работ:

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата		5

Перечень мероприятий, которые завершены до начала производства работ, указаны ниже:

- Мобилизация персонала и техники;
- Прохождение тренингов по ТБ персонала;
- Прохождение технического осмотра техники и оборудования с точки зрения безопасности;
- Проверка выполнения полевых работ согласно технического задания.

Все полевые инженерно-геологические работы выполнены 10-20.03.23г и дополнительно июнь 2023г.

1.1.1 Бурение инженерно-геологических скважин

Бурение инженерно-геологических скважин на площадке хвостохранилища 10,0м и 30,0м, по трассе пульпопровода 5,0м.м осуществлено шнековым и колонковым способом $\varnothing=127-135\text{мм}$, при помощи самоходной буровой установки многоцелевого назначения УРБ 2А2

Для отбора проб использовался задавливающий грунтонос (рисунок 1.1). В процессе бурения велись наблюдения за глубиной появления подземных вод и их установившимся уровнем, не отобрана пробы воды на химический анализ.

Все монолиты были ориентированы.

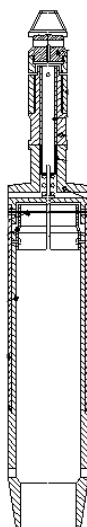


Рисунок 1.1 – Общее устройство грунтоноса.

По результатам буровых работ были построены инженерно-геологические колонки.

В целом, производство бурения инженерно-геологических скважин и отбор образцов грунтов состояли из следующих этапов работ:

- Плановая и высотная привязка инженерно-геологических скважин;
- Доставка и подготовка инструментов и оборудования для бурения инженерно-геологических скважин;
- Установка бурового оборудования на месте скважины;
- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Проверка всех пробоотборных инструментов до начала процесса отбора проб и замена при обнаружении каких-либо дефектов на них;
- Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры;
- Подъем/извлечение бурового инструмента из скважины;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№			

- Демонтаж и хранение всего бурового оборудования и инструментов;
- Ликвидация скважины, обратная засыпка выбуренной породой и уплотнение трамбовкой;
- Перемещение буровой установки и оборудования на следующую точку бурения;
- Отправка всех образцов грунтов в испытательную лабораторию для производства лабораторных исследований.

Колонки скважин представлены в приложении № 10.

Номер, абсолютные отметки, глубины инженерно-геологических скважин, представлены, в приложении 9.

1.1.2 Отбор проб образцов грунтов в стволе скважины

В процессе бурения инженерно-геологических скважин отобраны образцы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры (монолиты) при помощи ударно-канатного бурения. Шаг опробования составил каждый метр и при литологической смене разреза, отбор производился с каждого ИГЭ. Пробы были герметично упакованы в пленку и замотаны скотчем, оформлены в соответствии с требованиями СТ 1289-2004 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Образцы грунтов защищены от экстремальных температур, прямых солнечных лучей, влажности и мороза.

Отобранные образцы грунтов отправлены в испытательную лабораторию, для производства лабораторных исследований.

1.2. Лабораторные работы.

Необходимый комплекс лабораторных исследований по образцам грунтов выполнен испытательной лабораторией.

Все виды анализов выполнялись в соответствии с требованиями Государственных и Межгосударственных нормативных документов и стандартов (МНТКС и РК). Анализы проводились на современном оборудовании и приборах, как отечественного, так и импортного изготовления, прошедших сертификацию и ежегодную проверку в метрологическом центре ОАО «НаЦЭКС».

Основные свойства грунтов, определённые при лабораторных исследованиях:

- Физико-механические свойства грунтов;
- Химический состав грунтов;
- Химанализ воды

1.3. Камеральные работы

На камеральном этапе работ обработаны все полученные материалы полевых работ и все результаты лабораторных исследований. В результате установлены:

- физико-географические условия;
- административное положение;
- климатическая характеристика,
- гидрологические условия;
- геологическое строение;
- гидрогеологические условия;
- физико-механические и химические свойства грунтов;
- построены инженерно-геологические разрезы и геолого-литологические колонки, по которым разрабатывался инженерно-геологический отчет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №							Лист 7	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				7

Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№

Территория поселка относится к степной зоне, для которой характерны злаковые и злаково- разнотравные степи с разновидностями от ковыльных до полынных.

Морфологически зона представлена то ровными пространствами, то пространствами, прерываемыми одинокими возвышенностями, переходящими в беспорядочно раскинувшийся мелкосопочник.

Равнина имеет общий наклон с севера на юг, состоит из горизонтальных морских осадочных отложений палеогена и континентальных отложений неогена, расположенных на поверхности складчато-глыбового фундамента палеозоя. После отступления моря в кайнозой его ложе стало сушей и образовался современный рельеф равнины. Поверхность в основном ровная, но расчленена сухой речной сетью. Реки со стоком редки. Между ними

2. Геоморфология и рельеф

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата		8

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2



имеются неглубокие впадины, часть которых занята солеными озерами. Местами встречаются гребни высотой до 10-15 метров.

В геоморфологическом отношении исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Участок работ с колебанием высотных отметок устьев скважин от 286,79 м до 314,85 м.

Уклон идет в западном направлении.

4. Климат

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый

Климатический район строительства – I, подрайон – I В, согласно СП РК 2.04-01-2017(Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Степногорск	-44.4	-41.2	-36.6	-35.4	-32.2	-20.9

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Акмолинская область								
Степногорск	160	-10.7	211	-7.5	225	-6.0	30.09	29.04

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Степногорск	2	76	76	69	983.2

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт		Ветер				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	

СНиП РК 5.01-102-2013, п.4.3.16.

Степногорск: суглинок и глина – 1,76м.

супесь, песок мелкий пылеватый - 2,14м.

песок гравелистый, крупный, средней крупности – 2,30м.

крупнообломочный грунт – 2,60м.

Глубина нулевой изотермы, см (согласно Рисунка А2-Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт СП РК 2.04-01-2017)

Таблица Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см	
0,90	0,98
<200	<250

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. В таблице представлены значения максимумов различной обеспеченности.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)2017 Приложение В Районирование территории РК по снеговым нагрузкам номер района по весу снегового покрова – III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности составляет 1.5 кПа или 150 кгс/м².

– номер района по толщине стенки гололёда – III.

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10м. над поверхностью земли		
Район РК по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью	
	1 раз в 10 лет	1 раз в 25 лет
III	15	20

– номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;

– номер района по давлению ветра – V.

Максимальный нормативный скоростной напор ветра на высоте до 15м. от земли		
Район территории РК по ветру	Скоростной напор ветра q тах, да Н/м ² , скорость ветра (V тах) с повторяемостью	
	1 раз в 10 лет	1 раз в 25 лет
V	80(36)	100(40)

Базовая скорость ветра 40м/с, нормативное значение ветрового давления 1,00 кПа или 100кгс/м² (рисунок А3, СП РК 2.04-01-2017*).

Наименование	МС Степногорск
Средняя скорость ветра за год	4,0 м/с

Роза ветров в Степногорск

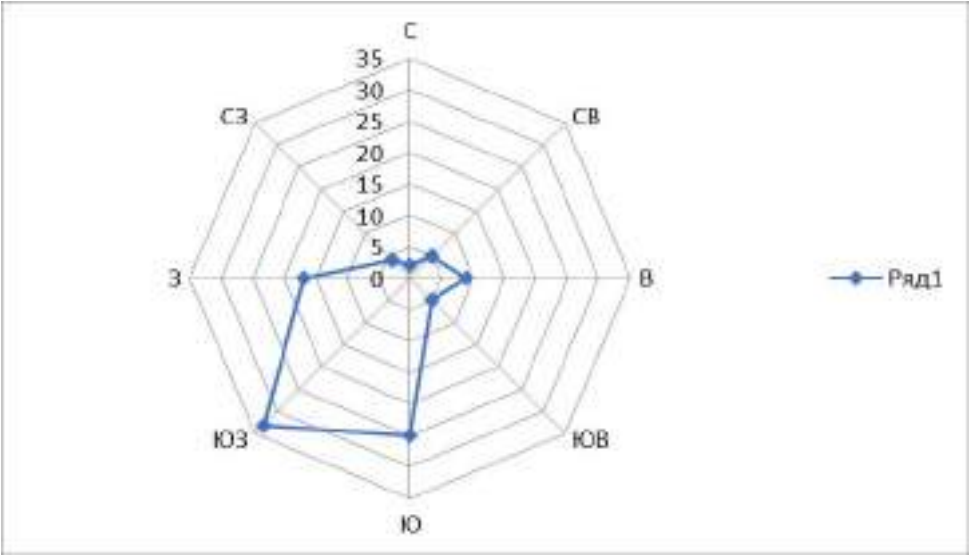
Повторяемость направления ветра и штилей, %

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
год	7	8	9	7	18	25	17	9	7

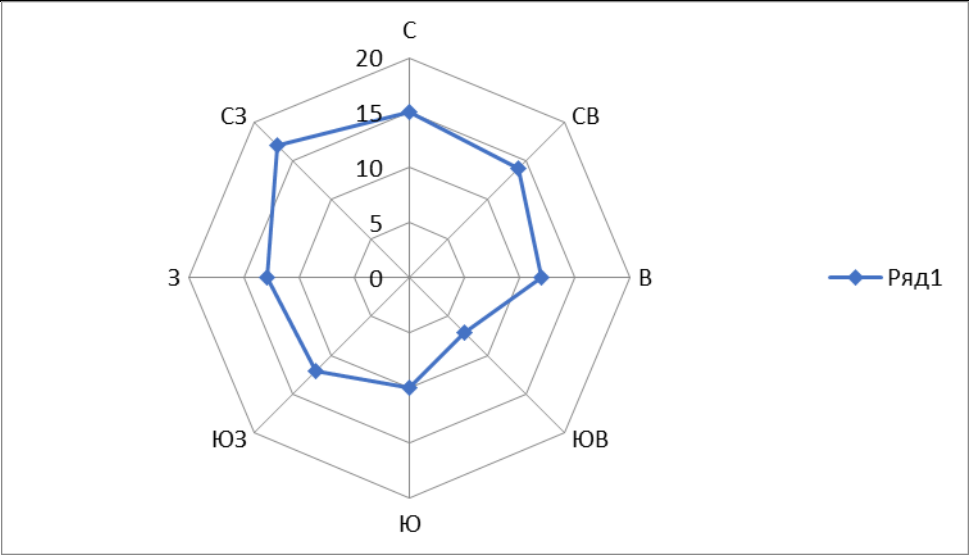
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2		Лист 12
								12



МС Степногоск январь	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
	2	5	9	5	25	33	17	4	10



МС Степногоск июль	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
	15	14	12	7	10	12	13	17	8



Взам.ин.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп	Дата

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

5. Геолого-литологическое строение

В геологическом отношении территория исследуемого района сложена сильно дислоцированными эффузивными, осадочными и метаморфическими отложениями кембрия и преимущественно ордовика, интенсивно прорванными интрузиями. Коренные породы почти повсеместно перекрыты нерасчлененными нижнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями (dpQ_I), представленные суглинком коричневым и мезозойские элювиальные образования (eMz) представлены суглинками с включением дресвы и дресвяно-щебенистыми грунтами, а также современные техногенные грунты (tQ_{IV}).

Почвенные образования распространены на всей площади, представлены бурыми, темно-бурыми суглинками.

Суглинки делювиально-пролювиальные чаще присутствует в кровле под почвенно-растительным слоем.

Суглинок с включением дресвы чаще присутствует в разрезе элювия в качестве заполнителя

Глина залегает чаще в виде иногда отдельных слоев. Содержит обломочный материал до 5-10%.

Песок в разрезе элювиальных отложений встречается редко, служит заполнителем в щебенистых и дресвяных грунтах. По гранулометрическому составу песок в основном гравелистый, крупный или средней.

Дресвяный грунт обычно содержит 30-70% дресвы, до 25% щебня, до 45% заполнителя, представленного суглинками.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простиранию см. геолого-литологические колонки, текстовое приложение 10.

6. Гидрогеологические условия

Рядом с поселком Аксу, на расстоянии около 2 км, протекает река Аксу – это мелкая степная речка, текущая в сторону Прииртышской равнины. В настоящее время из-за искусственных запруд, в ней нет стока воды. Русло ее – это цепь Карасу - болотистых западин, поросших камышом. Однако в древности по высоте террас, река имела постоянный водный режим и была обжита, начиная с древнекаменного века до средневековья. Около реки найдены исторические памятники.

В русле реки Аксу существует искусственный водоем Шункыроши, который берет основной исток от реки Аксу и талых вод.

Ближайшие водные объекты – р. Аксу на расстоянии 6 км на северо-западном направлении, оз. Шункыроши на расстоянии 5,4 км на северо-восточном направлении, оз. Барлыкколь на расстоянии 9,2 км на юго-восточном направлении.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,0 и 30,0м вскрыты на глубине 0,70-14,0м, т. е. на отметках 283,61-286,74м.

Территория участка подтопляется во время паводков и выпадения много количества осадков, и таяния снега.

Минерализация грунтовых вод составляет 1,50-21,06 г/л, и по минерализации относятся от незасоленных до соленых тип воды гидрокарбонатная-хлоридная-сульфатная.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№	Ближайшие водные объекты – р. Аксу на расстоянии 6 км на северо-западном направлении, оз. Шункырошы на расстоянии 5,4 км на северо-восточном направлении, оз. Барлыколь на расстоянии 9,2 км на юго-восточном направлении. Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,0 и 30,0м вскрыты на глубине 0,70-14,0м, т. е. на отметках 283,61-286,74м. Территория участка подтопляется во время паводков и выпадения много количества осадков, и таяния снега. Минерализация грунтовых вод составляет 1,50-21,06 г/л, и по минерализации относятся от незасоленных до соленых тип воды гидрокарбонатная-хлоридная-сульфатная.							
									ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2	Лист 14
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата		14

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций, согласно (СП РК 2.01-101-2013), характеризуется следующим образом:

а) по содержанию сульфат-иона 345,8-4245,0 мг/л для сооружений при марках бетона

W4, к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах слабо и неагрессивные на сульфатостойких цементах неагрессивные;

W6 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;

W8 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;

б) по содержанию хлор-иона 250,6-9849,2 мг/л при постоянном погружении слабо и неагрессивные, при периодическом смачивании сильно и слабоагрессивные (Приложение 5).

Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство, которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).

Среднее многолетнее количество осадков за год (согласно данным Казгидромета) составляет 312 мм. Испаряемость с поверхности суши 420 мм.

Средний многолетний объем годового стока от 5990 до 7550 тыс. м³. Средний годовой расход воды за многолетний период от 0,19 до 0,24 м³/сек. Средняя толщина льда – 80 см, наибольшая – 160 см. Среднее испарение с водной поверхности составляет 700 - 720 мм.

Данные по испарению с водной поверхности и суши приведены по архивным материалам.

7. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделено шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1а - слой прс, вскрытой мощностью 0,20-0,50м;

ИГЭ-1б - слой насыпной грунт, вскрытой мощностью 0,50м;

ИГЭ-1 - слой суглинок твердый вскрытой мощностью 0,20-5,70м;

ИГЭ-2 - слой суглинок твердый с дресвой и щебнем вскрытой мощностью 1,00-5,00м;

ИГЭ-3 – слой дресвяно-щебенистый грунт вскрытой мощностью 0,50-6,80м;

ИГЭ-4 – слой глины вскрытой мощностью 2,50-4,20м;

ИГЭ-5 – слой скальный грунт (диорит) вскрытой мощностью 0,50-29,50м;

ИГЭ-6 – слой песок разнoзернистый вскрытой мощностью 2,10-5,70м;

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №	ИГЭ-1 – слой грунта из щебня и дресвы вскрытой мощностью 1,00-3,00м; ИГЭ-3 – слой дресвяно-щебенистый грунт вскрытой мощностью 0,50-6,80м; ИГЭ-4 – слой глины вскрытой мощностью 2,50-4,20м; ИГЭ-5 – слой скальный грунт (диорит) вскрытой мощностью 0,50-29,50м; ИГЭ-6 – слой песок разнотернистый вскрытой мощностью 2,10-5,70м; Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов. Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории. Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания								
			ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2								
			Лист 15								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	15					

ИГЭ-16 Насыпной грунт вскрыт одной скважиной 91 мощностью 0,50м

ИГЭ-1 Суглинок коричневого цвета, от твердой до текучей консистенции, до уровня грунтовых вод твердые и полутвердые, ниже с увеличением влажности от тугопластичной до текучей консистенции, с тонкими прослойками песка, с редкими включениями дресвы, с корнями растений (болотистые растения).

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.1.

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	до	
1	Плотность, ρ , гс/см ³	1,78	2,19	1,97
2	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	1,36	2,02	1,75
3	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	2,70	2,72	2,70
4	Влажность природная, w , %	4,9	31,9	14,1
5	Пористость, n , %	25,2	49,6	35,1
6	Коэффициент пористости, e	0,34	0,99	0,55
7	Степень влажности, S_r	0,27	0,94	0,61
8	Влажность на границе текучести, w_L , %	21,5	38,8	27,7
9	Влажность на границе пластичности, w_p , %	13,0	23,5	17,6
10	Число пластичности, I_p	7,0	16,0	10,1
11	Показатель текучести, I_L	<0	1,01	<0
12	Оптимальная влажность, %	13,0	27,3	16,9
13	Плотность максимальная	1,49	1,93	1,79
14	Относительная усадка при высыхании, %	1,8	10,5	5,7
15	Коэффициент Пуассона при естественной влажности	0,05	0,61	0,21

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-19,01/20,06;
- удельное сцепление, c_{II} , кПа-62,7/30;
- угол внутреннего трения, φ_{II} , град.-21,7/22;
- модуль деформации, E , МПа-4,5/2,8.

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_I , кН/м³-18,91/19,85;
- удельное сцепление, c_I , кПа-54,5/25;
- угол внутреннего трения, φ_I , град.-20,7/20;
- модуль деформации, E , МПа-4,5/2,8.

Примечание: В числителе природный в знаменателе водонасыщенный

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,17 м/сут.

Расчетное сопротивление грунта по СП РК 5.01-102-2013, приложение Б, таб. Б3 (без учета конструкции фундамента) составляет 200 кПа.

Группа грунта по условиям трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, таблице 1 – 35в- вторая

Показатели при оптимальной влажности

- удельное сцепление, c_n , кПа-26,9/23,4;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата

- угол внутреннего трения, φ_n , град.-20,8/13,8;
- модуль деформации, E_n , МПа-2,5/2,3.

Примечание: В числителе природный в знаменателе водонасыщенный
Суглинки среднепросадочные. Тип грунтовых условий по просадочности—первый;
Относительная деформация просадочности ε_{sl} составляет:

при давлении $P=0,3$ МПа $\varepsilon_{sl}=0,027-0,059$ при среднем значении 0,046.

Начальное просадочное давление составляет 0,5-1,0 при среднем значении 0,67 мПа

ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»	$0,01 \leq \varepsilon_{sl} < 0,03$ д.е. слабопросадочный
	$0,03 \leq \varepsilon_{sl} < 0,07$ д.е. среднепросадочный
	$0,07 \leq \varepsilon_{sl} < 0,12$ д.е. сильнопросадочный

ИГЭ-2 Суглинок ярко желтого цвета с дресвой (примерно до 21%), от твердой до мягкопластичной консистенции, увлажненный и водонасыщенный. Дресва от желтого до темно-зеленого и фиолетового цвета.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.2.

№ № пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативны е значения
		от	до	
1	Плотность, ρ , гс/см ³	1,83	2,16	2,02
2	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	1,63	1,89	1,81
3	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	2,70	2,70	2,70
4	Влажность природная, w , %	1,8	25,0	12,7
5	Пористость, n , %	30,0	39,6	33,0
6	Коэффициент пористости, e	0,43	0,66	0,50
7	Степень влажности, S_r	0,36	0,99	0,62
8	Влажность на границе текучести, w_L , %	18,8	39,5	28,0
9	Влажность на границе пластичности, w_p , %	11,7	22,8	17,6
10	Число пластичности, I_p	7,1	16,7	10,4
11	Показатель текучести, I_L	<0	0,52	<0
12	Оптимальная влажность, %	13,6	15,4	14,4
13	Плотность максимальная	1,83	1,90	1,87
14	Коэффициент Пуассона при естественной влажности	0,10	0,53	0,32

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-19,31/20,79;
- удельное сцепление, c_{II} , кПа-69,1/40,9;
- угол внутреннего трения, φ_{II} , град.-25,2/24,1;
- модуль деформации, E , МПа-4,8/2,7.

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_1 , кН/м³-19,01/20,37;
- удельное сцепление, c_1 , кПа-55,4/32,6;
- угол внутреннего трения, ϕ_1 , град.-22,7/22,1;
- модуль деформации, E , МПа-4,8/2,7.

Примечание: В числителе природный в знаменателе водонасыщенный

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,36 м/сут.

Расчетное сопротивление грунта по СП РК 5.01-102-2013, приложение Б, таб. Б3 (без учета конструкции фундамента) составляет 200 кПа.

Группа грунта по условиям трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, таблице 1 – 35г- третья

Суглинки среднепросадочные. Тип грунтовых условий по просадочности–первый;

Относительная деформация просадочности ε_{sl} составляет:

при давлении $P=0,3$ МПа $\varepsilon_{sl}=0,05-0,059$ при среднем значении 0,0545.

Начальное просадочное давление составляет 0,5 при среднем значении 0,5 МПа

ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»
 $0,01 \leq \varepsilon_{sl} < 0,03$ д.е. слабопросадочный
 $0,03 \leq \varepsilon_{sl} < 0,07$ д.е. среднепросадочный
 $0,07 \leq \varepsilon_{sl} < 0,12$ д.е. сильнопросадочный

ИГЭ-3 Кора выветривания - Дресвянистый грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения горных пород.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице

Фракции, мм					
Содержание, %					
>10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
15,1	51,3	24,5	5,2	1,9	2,0

Плотность, ρ определенная методом замещения объема составляет 2,05 гс/см³.

Расчетное сопротивление, $R_0 = 400$ кПа и модуль деформации $E = 20,0$ МПа приняты по табл.119 пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СП РК 5.01-102-2013).

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств по заполнителью приведены в нижеследующей таблице:

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	до	
1	Влажность природная, w , %	4,2	4,4	4,3
2	Влажность на границе текучести, w_L , %	18,8	27,7	21,8
3	Влажность на границе пластичности, w_p , %	12,1	18,4	14,0
4	Число пластичности, I_p	6,7	9,3	7,7
5	Показатель текучести, I_L	<0	<0	<0

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 2,51 м/сут.

Группа грунта по условиям трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, таблице 1 – 14- четвертая

Коэффициент Пуассона $V - 0,27$

ИГЭ-4 представлен глиной набухающей, коричневатого, красноватого, пестрого и серо-зеленого цветов, от твердой до тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца, с редкими включениями дресвы.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				Лист 18
										18
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата					

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	до	
1	Плотность, ρ , гс/см ³	1,80	1,96	1,89
2	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	1,42	1,74	1,57
3	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	2,73	2,73	2,73
4	Влажность природная, w , %	3,3	26,9	20,1
5	Пористость, n , %	36,3	48,0	42,6
6	Коэффициент пористости, e	0,569	0,923	0,751
7	Степень влажности, S_r	0,16	0,92	0,69
8	Влажность на границе текучести, w_L , %	41,2	50,0	44,7
9	Влажность на границе пластичности, w_p , %	23,0	28,7	24,7
10	Число пластичности, I_p	17,2	23,2	19,8
11	Показатель текучести, I_L	<0	0,13	0,10

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-18,23;
- удельное сцепление, c_{II} , кПа-28,6;
- угол внутреннего трения, φ_{II} , град.-10,2;
- модуль деформации, E , МПа-2,2.

- удельный вес, γ_l , кН/м³-18,03;
- удельное сцепление, c_l , кПа-25,6;
- угол внутреннего трения, ϕ_l , град.-9,4;
- модуль деформации, E , МПа-2,2.
- Коэффициент Пуассона ν - 0,34

Давление набухания, P_{sw} составляет 0,143 МПа, влажность набухания, W_{sw} – 23,1%, относительная усадка, ε_{sh} – 0,14см.

Давление набухания, p_{sw} , кПа	Относительное набухание, $\varepsilon_s \omega$, при p_{sw} , кПа				
	свободное набухания	50	100	200	300
143	0,173	0,022	0,013	0,004	-

Относительная просадочность, ε_{sl} при нагрузках, P_{sl} приведена в нижеследующей таблице.

Начальное просадочное давления, p_{sl} , кПа	Относительная просадочность, ε_{sl} , при нагрузке, p , кПа			
	50	100	200	300
250	0	0,0	0,005	0,01

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,0002 м/сут.

Расчетное сопротивление грунта по СП РК 5.01-102-2013, приложение Б, таб. Б3 (без учета конструкции фундамента) составляет 300 кПа, при коэффициенте пористости $e = 0,75$ и консистенции $I_L < 0$.

Группа грунта по условиям трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, таблице 1 – 8д- четвертая

ИГЭ 5 - скальный грунт предел прочности на одноосное сжатие скального грунта–

Плотность грунта – $2,75 \text{ г/см}^3$

Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта природный – $R_{сж} = 85,3 \text{ МПа}$.

Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта водонасыщенный – $R_{сж} = 40,6 \text{ МПа}$.

Водопоглощение 0,86%.

Коэффициент Пуассона $\nu = 0,20$

Макроскопически порода мелко-среднезернистая, серого цвета, с многочисленными черными зернами цветного минерала, плотная.

Меланократовый роговообманковый диорит

Порода относится к группе изверженных интрузивных горных пород.

Текстура: такситовая

Структура: гипидиоморфнозернистая

Минеральный состав: плагиоклаз - 50%, роговая обманка – 50%. Акцессорные минералы представлены магнетитом, сфеном и апатитом. Вторичные минералы: соссюрит, актинолит, эпидот, гематит и гидроокислы железа. Плагиоклаз наблюдается в кристаллах призматической и таблитчатой формы величиной 0,2-2,0мм, в значительной степени соссюритизирован. Роговая обманка распределяется в породе не совсем равномерно, участками образует кучные скопления, первичная присутствует в подчиненном количестве, большей частью замещена актинолитом, в незначительном количестве развит эпидот. К роговой обманке приурочиваются выделения акцессорных минералов. Магнетит участками гематитизирован и замещен гидроокислами железа, последние выполняют также немногочисленные нитевидные трещинки в плагиоклазе.

ИГЭ-6 - Песок разномзернистый, светло-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с редкими включениями дресвы, средней плотности.

Песок в разрезе элювиальных отложений встречается редко, служит заполнителем в щебенистых и дресвяных грунтах. По гранулометрическому составу песок в основном гравелистый, крупный или средней.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В нижеследующей таблице приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	<0,05	
0,1	22,6	46,3	16,0	7,4	7,6		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2		Лист 20
								20

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Суглинки легкие песчанистые	2	2	35б
2	Суглинки с включением дресвы	3	3	35г
3	Дресвяный грунт	4	4	14
4	Глины	4	4	8д
5	Скальный грунт	7	7	19в
6	Пески гравелистые	2	1	29в

Примечание: В соответствии со СН РК 8.02-05-2002 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

11. Рекомендации:

- При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания;
- Применять сульфатостойкие виды цемента.
- Предусмотреть антиагрессивные и антикоррозионные мероприятия по защите бетонных, железобетонных и металлических конструкций.
- При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий;
- Предусмотреть комбинированную антикоррозионную защиту трубопроводов и конструкций из стали;
- Планировка должна обеспечивать быстрый сток поверхностных вод и атмосферных осадков за пределы участка строительства;
- Для предотвращения в зимний период возможности морозного пучения грунтов под подошвой фундаментов предусмотреть мероприятия согласно «Пособия» (2)
- Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать современные виды материалов: полиэтиленовые и чугунные трубы для водопровода, керамические чугунные трубы для канализации, попутный дренаж для подземных сетей.
- При проектировании оснований, сложенных просадочными грунтами, следует провести комплекс мероприятий, исключающие или снижающие до допустимых пределов просадки оснований. Замена просадочного грунта (глины) на более сжимаемый грунт с послойным уплотнением.
- Учесть набухание глины.
- Предусмотреть водопонижение.
- Предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.
- При выборе и расчете типа и конструкции основания сооружения рекомендуется применение свайного фундамента, т.к. глины обладают набухающими свойствами;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №			

– Учесть, что суглинки среднепросадочные

12. Выводы:

- Территория поселка относится к степной зоне, для которой характерны злаковые и злаково-разнотравные степи с разновидностями от ковыльных до полынных.
- Морфологически зона представлена то ровными пространствами, то пространствами, прерываемыми одинокими возвышенностями, переходящими в беспорядочно раскинувшийся мелкосопочник.
- Равнина имеет общий наклон с севера на юг, состоит из горизонтальных морских осадочных отложений палеогена и континентальных отложений неогена, расположенных на поверхности складчато-глыбового фундамента палеозоя. После отступления моря в кайнозой его ложе стало сушей и образовался современный рельеф равнины. Поверхность в основном ровная, но расчленена сухой речной сетью. Реки со стоком редки. Между ними имеются неглубокие впадины, часть которых занята солеными озерами. Местами встречаются гребни высотой до 10-15 метров.
- В геоморфологическом отношении исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.
- Участок работ с колебанием высотных отметок устьев скважин от 286,79 м до 314,85 м.
- Уклон идет в западном направлении.
- В пределах сжимаемой толщи выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
 - ИГЭ-1а - слой прс, вскрытой мощностью 0,20-0,50м;
 - ИГЭ-1б - слой насыпной, вскрытой мощностью 0,50м;
 - ИГЭ-1 - слой суглинок твердый вскрытой мощностью 0,20-5,70м;
 - ИГЭ-2 - слой суглинок твердый с дресвой и щебнем вскрытой мощностью 1,00-5,00м;
 - ИГЭ-3 – слой дресвяно-щебенистый грунт вскрытой мощностью 0,50-6,80м;
 - ИГЭ-4 – слой глины вскрытой мощностью 2,50-4,20м;
 - ИГЭ-5 – слой скальный грунт (диорит) вскрытой мощностью 0,50-29,50м;
 - ИГЭ-6 – слой песок разнотернистый вскрытой мощностью 2,10-5,70м;
- Рядом с поселком Аксу, на расстоянии около 2 км, протекает река Аксу – это мелкая степная речка, текущая в сторону Прииртышской равнины. В настоящее время из-за искусственных запруд, в ней нет стока воды. Русло ее – это цепь Карасу - болотистых западин, поросших камышом. Однако в древности по высоте террас, река имела постоянный водный режим и была обжита, начиная с древнекаменного века до средневековья. Около реки найдены исторические памятники.
- В русле реки Аксу существует искусственный водоем Шункыроши, который берет основной исток от реки Аксу и талых вод.
- Ближайшие водные объекты – р. Аксу на расстоянии 6 км на северо-западном направлении, оз. Шункыроши на расстоянии 5,4 км на северо-восточном направлении, оз. Барлыкколь на расстоянии 9,2 км на юго-восточном направлении.
- Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,0 и 30,0м вскрыты на глубине 0,70-14,0м, т. е. на отметках 283,61-286,74м.
- Территория участка подтопляется во время паводков и выпадения много количества осадков, и таяния снега.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№	искусственных запруд, в ней нет стока воды. Русло ее – это цепь Карасу - болотистых западин, поросших камышом. Однако в древности по высоте террас, река имела постоянный водный режим и была обжита, начиная с древнекаменного века до средневековья. Около реки найдены исторические памятники.									
			➤ В русле реки Аксу существует искусственный водоем Шункыроши, который берет основной исток от реки Аксу и талых вод.									
			➤ Ближайшие водные объекты – р. Аксу на расстоянии 6 км на северо-западном направлении, оз. Шункырошы на расстоянии 5,4 км на северо-восточном направлении, оз. Барлыколь на расстоянии 9,2 км на юго-восточном направлении.									
➤ Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,0 и 30,0м вскрыты на глубине 0,70-14,0м, т. е. на отметках 283,61-286,74м.						➤ Территория участка подтопляется во время паводков и выпадения много количества осадков, и таяния снега.						
						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2						Лист
												23
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата							23

- Минерализация грунтовых вод составляет 1,50-21,06 г/л, и по минерализации относятся от незасоленных до соленых тип воды гидрокарбонатная-хлоридная-сульфатная.
- Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций, согласно (СП РК 2.01-101-2013), характеризуется следующим образом:
- а) по содержанию сульфат-иона 345,8-4245,0мг/л для сооружений при марках бетона
- W4, к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах слабо и неагрессивные на сульфатостойких цементах неагрессивные;
- W6 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;
- W8 к портландцементам сильно и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные, сульфатостойких цементах агрессией необладают;
- б) по содержанию хлор-иона 250,6-9849,2 мг/л при постоянном погружении слабо и неагрессивные, при периодическом смачивании сильно и слабоагрессивные (Приложение 5).
- Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство, которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).
- По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – слабо и незасоленные. При сульфатном и хлоридно-сульфатном засолении. Сухой остаток грунта изменяется от 0,21-0,58% (Приложение 6.Текстовые приложения).
- Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости
- Содержание сульфатов 864-3552мг/кг По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4^{--} для бетона марки:
- для W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильно и слабоагрессивные, на шлакопортландцементах слабо и неагрессивные, сульфатостойких цементах неагрессивные,
- для W6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильно, средне и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные и на сульфатостойких цементах неагрессивные,
- для W8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильно, средне, слабо и неагрессивные, на шлакопортландцементах неагрессивные и на сульфатостойких цементах неагрессивные.
- Содержание хлоридов 523,2-2768,4мг/кг по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl^- для бетонов марок по водонепроницаемости
- По содержанию хлоридов W4- W6 средне и сильноагрессивные, для W8 слабо и среднеагрессивные, (Приложение 7.Текстовые приложения)
- Согласно данным лабораторных определений коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая, средняя и составляет 19,4-31,0 Ом*м.
- В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки и глины при природной влажности слабопучинисты. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.
- Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

Взам.ин.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

№	Наименование грунта и краткая	Группы грунтов по способу разработки

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата	ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2	Лист 24
							24

	характеристика грунтов	вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Суглинки легкие песчанистые	2	2	35б
2	Суглинки с включением дресвы	3	3	35г
3	Дресвяный грунт	4	4	14
4	Глины	4	4	8д
5	Скальный грунт	7	7	19в
6	Пески гравелистые	2	1	29в

Примечание: В соответствии со СН РК 8.02-05-2002 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

- Согласно СП РК 2.03-30-2017* исследуемый район не сейсмоактивный.
- Физико-механические свойства приведены в тексте пункт 7.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп	Дата

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

Лист
25

25

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы

1. СП РК 1.02-102-2014	Инженерно-геологические-изыскания для строительства. Основные положения Астана, 2015
2. СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-01-2013	Основания зданий и сооружений. Астана, 2015
3. СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология. Астана, 2017
4. СЦИ РК 8.03-04-2019	Сборник цен на инженерные изыскания для строительства Астана, 2019
5. СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан. Астана, 2017
6. СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013
7. СН РК 2.03-02-2012 и СП РК 2.03-02-2012	Инженерная защита в зонах затопления и подтопления. Астана, 2012
8. СН РК 1.01-01-2011	Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения
9. СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
10. СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.ин.№						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп	Дата	ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2		Лист 26
								26

Графические приложения

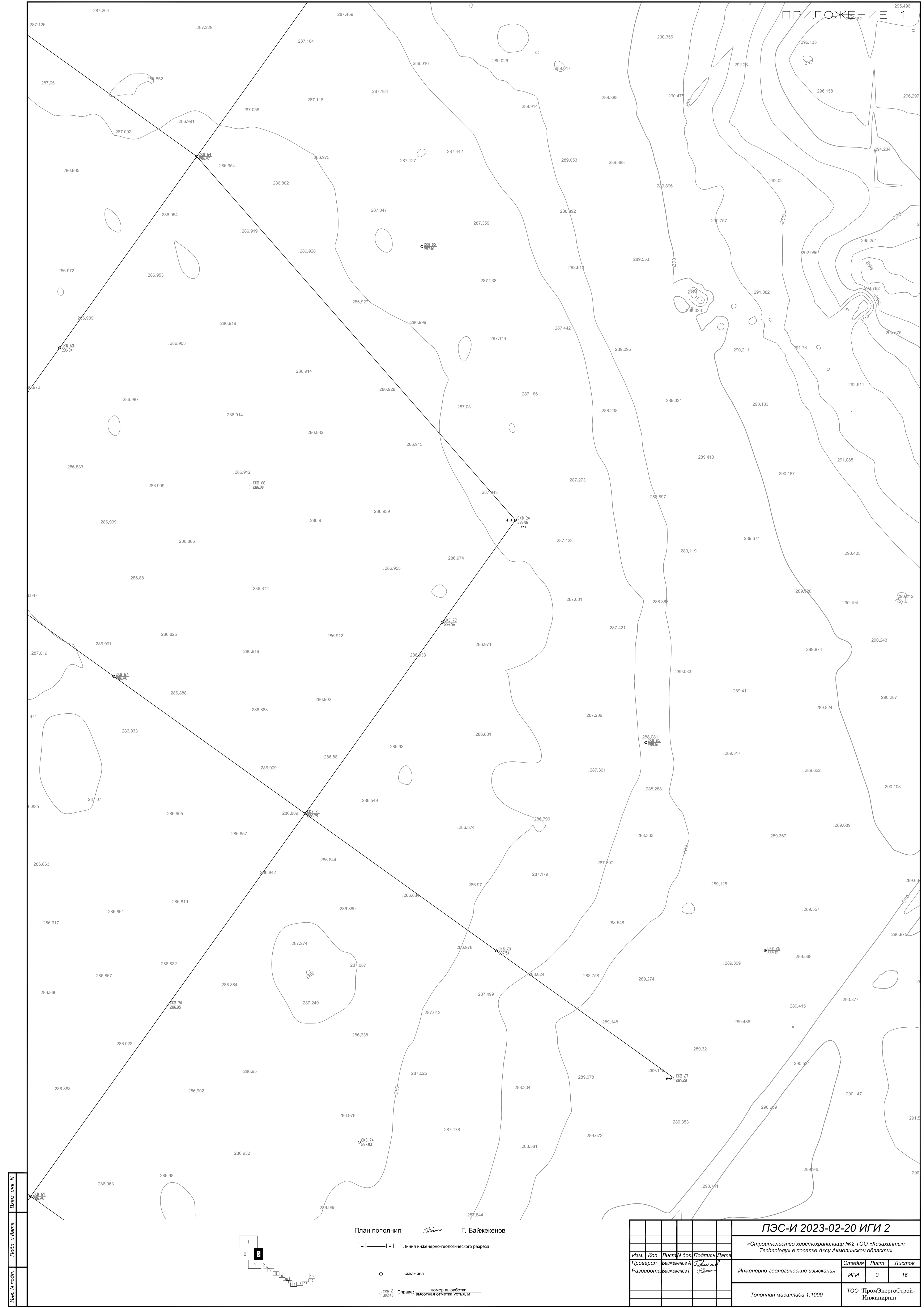
План пополнил Г. Байжекенов

1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

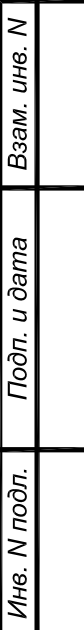
 CC BY-NC-SA

0 от 2 Справас номер выработки
3241 высотная отметка устья, м

								ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2
								«Строительство хвостохранилища №2 ГО «Казакталыны Technology» в поселке Аксу Акимской области»
Инж.	Кол.	Листов	докум.	Подпись	Дата			Стандарт Лист Листов
Проверил	Составитель	Апробант		<i>(подпись)</i>				ИЖИ 1 16
Разработчик	Обсужден?							
								Топоплан масштаб 1:1000
								ГОО "Пром ЭнергоСтрой- Инжиниринг"



Изм. №	Лист №	Всего листов
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300
301	302	303
304	305	306
307	308	309
310	311	312
313	314	315
316	317	318
319	320	321
322	323	324
325	326	327
328	329	330
331	332	333
334	335	336
337	338	339
340	341	342
343	344	345
346	347	348
349	350	351
352	353	354
355	356	357
358	359	360
361	362	363
364	365	366
367	368	369
370	371	372
373	374	375
376	377	378
379	380	381
382	383	384
385	386	387
388	389	390
391	392	393
394	395	396
397	398	399
400	401	402
403	404	405
406	407	408
409	410	411
412	413	414
415	416	417
418	419	420
421	422	423
424	425	426
427	428	429
430	431	432
433	434	435
436	437	438
439	440	441
442	443	444
445	446	447
448	449	450
451	452	453
454	455	456
457	458	459
460	461	462
463	464	465
466	467	468
469	470	471
472	473	474
475	476	477
478	479	480
481	482	483
484	485	486
487	488	489
490	491	492
493	494	495
496	497	498
499	500	501
502	503	504
505	506	507
508	509	510
511	512	513
514	515	516
517	518	519
520	521	522
523	524	525
526	527	528
529	530	531
532	533	534
535	536	537
538	539	540
541	542	543
544	545	546
547	548	549
550	551	552
553	554	555
556	557	558
559	560	561
562	563	564
565	566	567
568	569	570
571	572	573
574	575	576
577	578	579
580	581	582
583	584	585
586	587	588
589	590	591
592	593	594
595	596	597
598	599	600
601	602	603
604	605	606
607	608	609
610	611	612
613	614	615
616	617	618
619	620	621
622	623	624
625	626	627
628	629	630
631	632	633
634	635	636
637	638	639
640	641	642
643	644	645
646	647	648
649	650	651
652	653	654
655	656	657
658	659	660
661	662	663
664	665	666
667	668	669
670	671	672
673	674	675
676	677	678
679	680	681
682	683	684
685	686	687
688	689	690
691	692	693
694	695	696
697	698	699
700	701	702
703	704	705
706	707	708
709	710	711
712	713	714
715	716	717
718	719	720
721	722	723
724	725	726
727	728	729
730	731	732
733	734	735
736	737	738
739	740	741
742	743	744
745	746	747
748	749	750
751	752	753
754	755	756
757	758	759
760	761	762
763	764	765
766	767	768
769	770	771
772	773	774
775	776	777
778	779	780
781	782	783
784	785	786
787	788	789
790	791	792
793	794	795
796	797	798
799	800	801
802	803	804
805	806	807
808	809	810
811	812	813
814	815	816
817	818	819
820	821	822
823	824	825
826	827	828
829	830	831
832	833	834
835	836	837
838	839	840
841	842	843
844	845	846
847	848	849
850	851	852
853	854	855
856	857	858
859	860	861
862	863	864
865	866	867
868	869	870
871	872	873
874	875	876
877	878	879
880	881	882
883	884	885
886	887	888
889	890	891
892	893	894
895	896	897
898	899	900
901	902	903
904	905	906
907	908	909
910	911	912
913	914	915
916	917	918
919	920	921
922	923	924
925	926	927
928	929	930
931	932	933
934	935	936
937	938	939
940	941	942
943	944	945
946	947	948
949	950	951
952	953	954
955	956	957
958	959	960
961	962	963
964	965	966
967	968	969
970	971	972
973	974	975
976	977	978
979	980	981
982	983	984
985	986	987
988	989	990
991	992	993
994	995	996
997	998	999
1000	1001	1002
1003	1004	1005
1006	1007	1008
1009	1010	1011
1012	1013	1014
1015	1016	1017
1018	1019	1020
1021	1022	1023
1024	1025	1026
1027	1028	1029
1030	1031	1032
1033	1034	1035
1036	1037	1038
1039	1040	1041
1042	1043	1044
1045	1046	1047
1048	1049	1050
1051	1052	1053
1054	1055	1056
1057	1058	1059
1060	1061	1062
1063	1064	1065
1066	1067	1068
1069	1070	1071
1072	1073	1074
1075	1076	1077
1078	1079	1080
1081	1082	1083
1084	1085	1086
1087	1088	1089
1090	1091	1092
1093	1094	1095
1096	1097	1098
1099	1100	1101
1102	1103	1104
1105	1106	1107
1108	1109	1110
1111	1112	1113
1114	1115	1116
1117	1118	1119
1120	1121	1122
1123	1124	1125
1126	1127	1128
1129	1130	1131
1132	1133	1134
1135	1136	1137
1138	1139	1140
1141	1142	1143
1144	1145	1146
1147	1148	1149
1150	1151	1152
1153	1154	1155
1156	1157	1158
1159	1160	1161
1162	1163	1164
1165	1166	1167
1168	1169	1170
1171	1172	1173
1174	1175	1176
1177	1178	1179
1180	1181	1182
1183	1184	1185
1186	1187	1188
1189	1190	1191
1192	1193	1194
1195	1196	1197
1198	1199	1200
1201	1202	1203
1204	1205	1206
1207	1208	1209
1210	1211	1212
1213	1214	1215
1216	1217	1218
1219	1220	1221
1222	1223	1224
1225	1226	1227
1228	1229	1230
1231	1232	1233
1234	1235	1236
1237	1238	1239
1240	1241	1242
1243	1244	1245
1246	1247	1248
1249	1250	1251
1252	1253	1254
1255	1256	1257
1258	1259	1260
1261	1262	1263
1264	1265	1266
1267	1268	1269
1270	1271	1272
1273	1274	1275
1276	1277	



Edmund

1

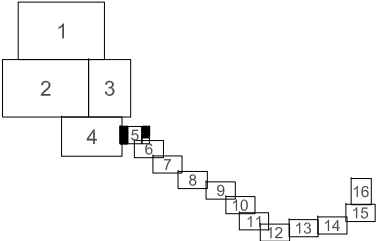
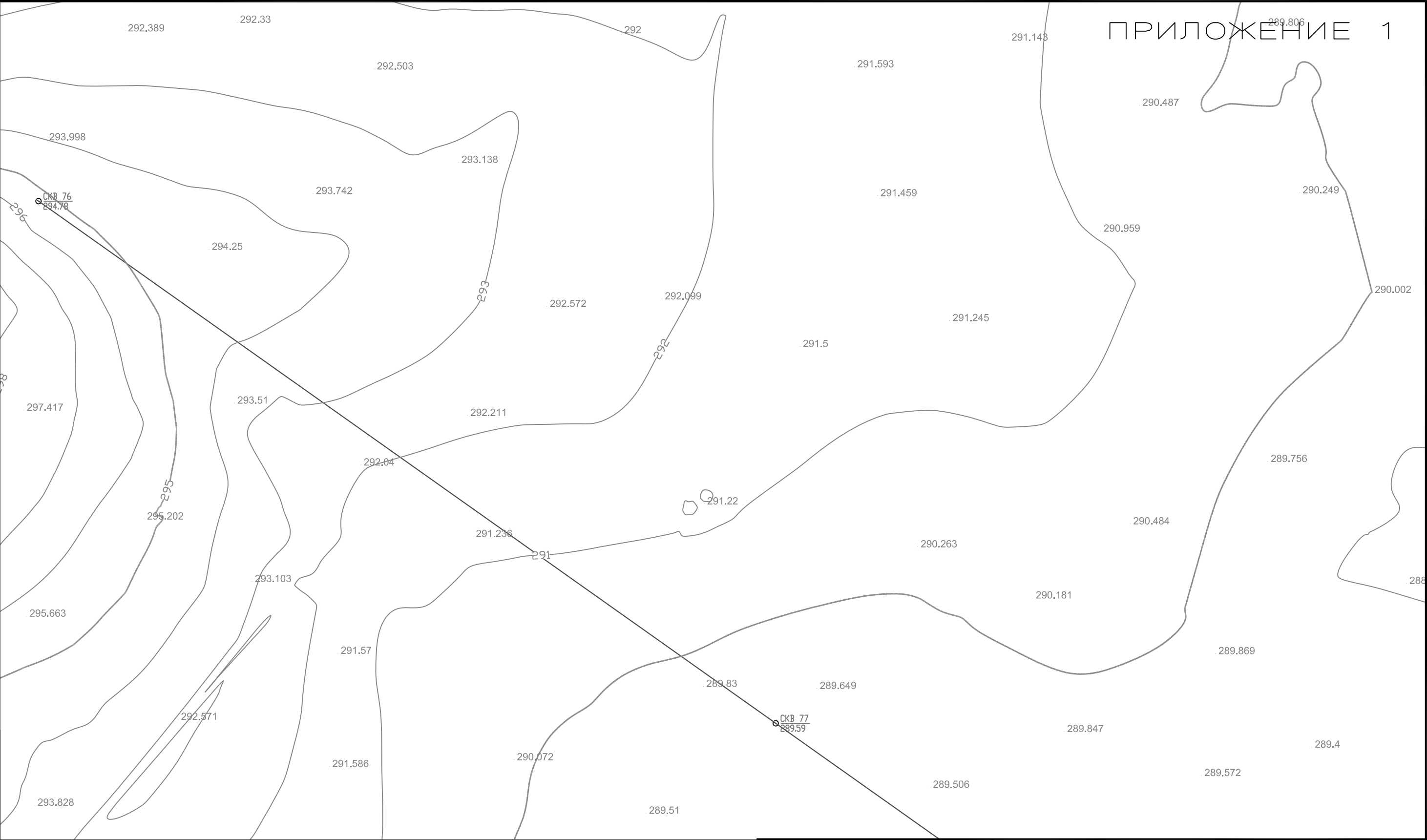
1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

Скважина

рава:

номер выработки	высотная отметка устья, м
1	100,0
2	100,0
3	100,0
4	100,0
5	100,0
6	100,0
7	100,0
8	100,0
9	100,0
10	100,0
11	100,0
12	100,0
13	100,0
14	100,0
15	100,0
16	100,0
17	100,0
18	100,0
19	100,0
20	100,0
21	100,0
22	100,0
23	100,0
24	100,0
25	100,0
26	100,0
27	100,0
28	100,0
29	100,0
30	100,0
31	100,0
32	100,0
33	100,0
34	100,0
35	100,0
36	100,0
37	100,0
38	100,0
39	100,0
40	100,0
41	100,0
42	100,0
43	100,0
44	100,0
45	100,0
46	100,0
47	100,0
48	100,0
49	100,0
50	100,0
51	100,0
52	100,0
53	100,0
54	100,0
55	100,0
56	100,0
57	100,0
58	100,0
59	100,0
60	100,0
61	100,0
62	100,0
63	100,0
64	100,0
65	100,0
66	100,0
67	100,0
68	100,0
69	100,0
70	100,0
71	100,0
72	100,0
73	100,0
74	100,0
75	100,0
76	100,0
77	100,0
78	100,0
79	100,0
80	100,0
81	100,0
82	100,0
83	100,0
84	100,0
85	100,0
86	100,0
87	100,0
88	100,0
89	100,0
90	100,0
91	100,0
92	100,0
93	100,0
94	100,0
95	100,0
96	100,0
97	100,0
98	100,0
99	100,0
100	100,0

Формат А1



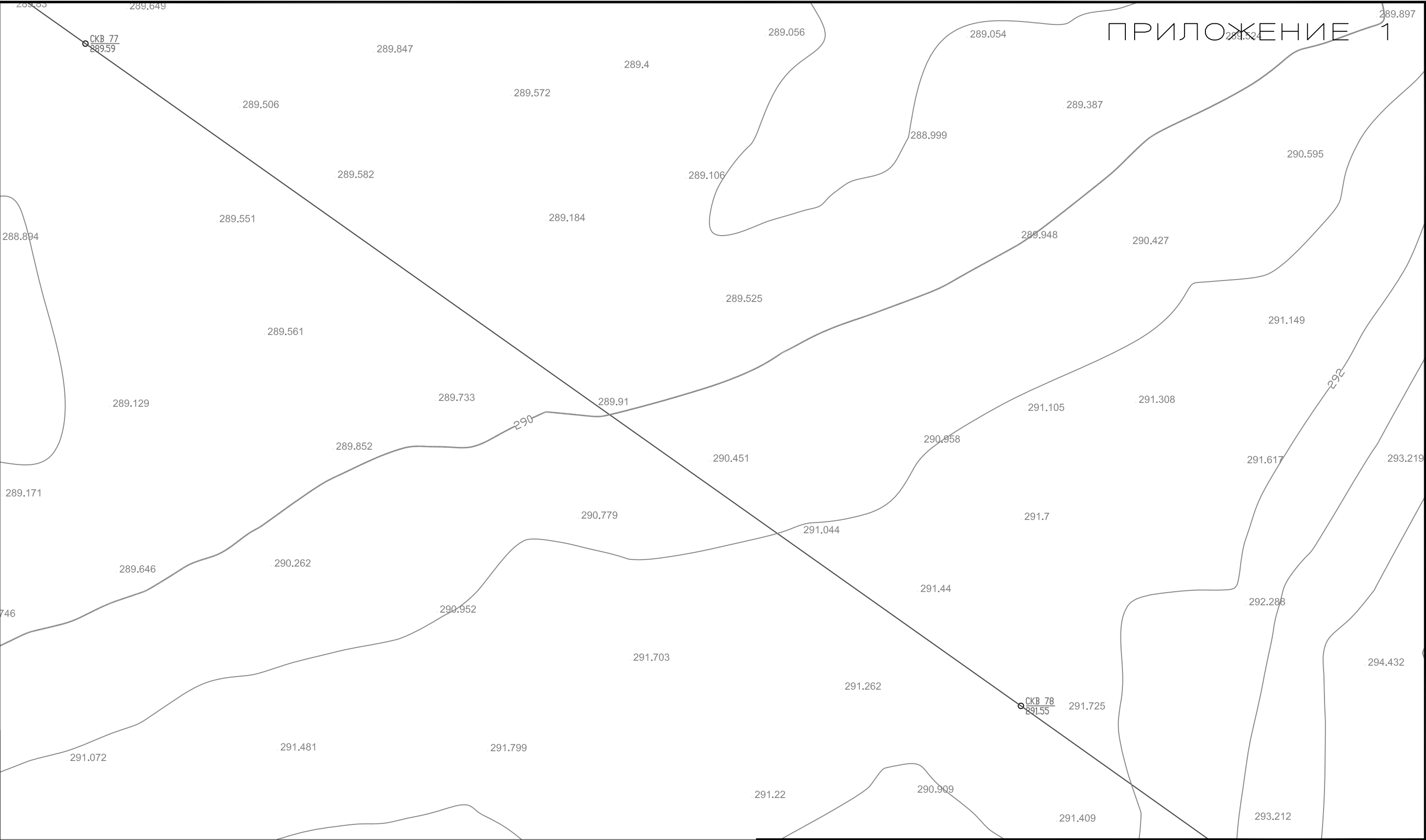
План пополнил *Г. Байжекенов* Г. Байжекенов

1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

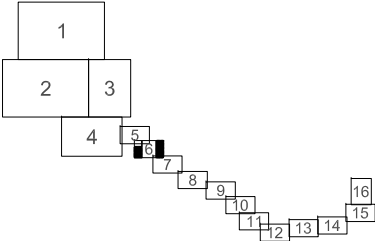
○ СКВ 2 302.41 Справа: _____ номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Ақмолинской области»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжекенов А						ИГИ	5	16
Разработал		Байжекенов Г				Топоплан масштаба 1:1000		ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



План пополнил *Г. Байжекенов* Г. Байжекенов

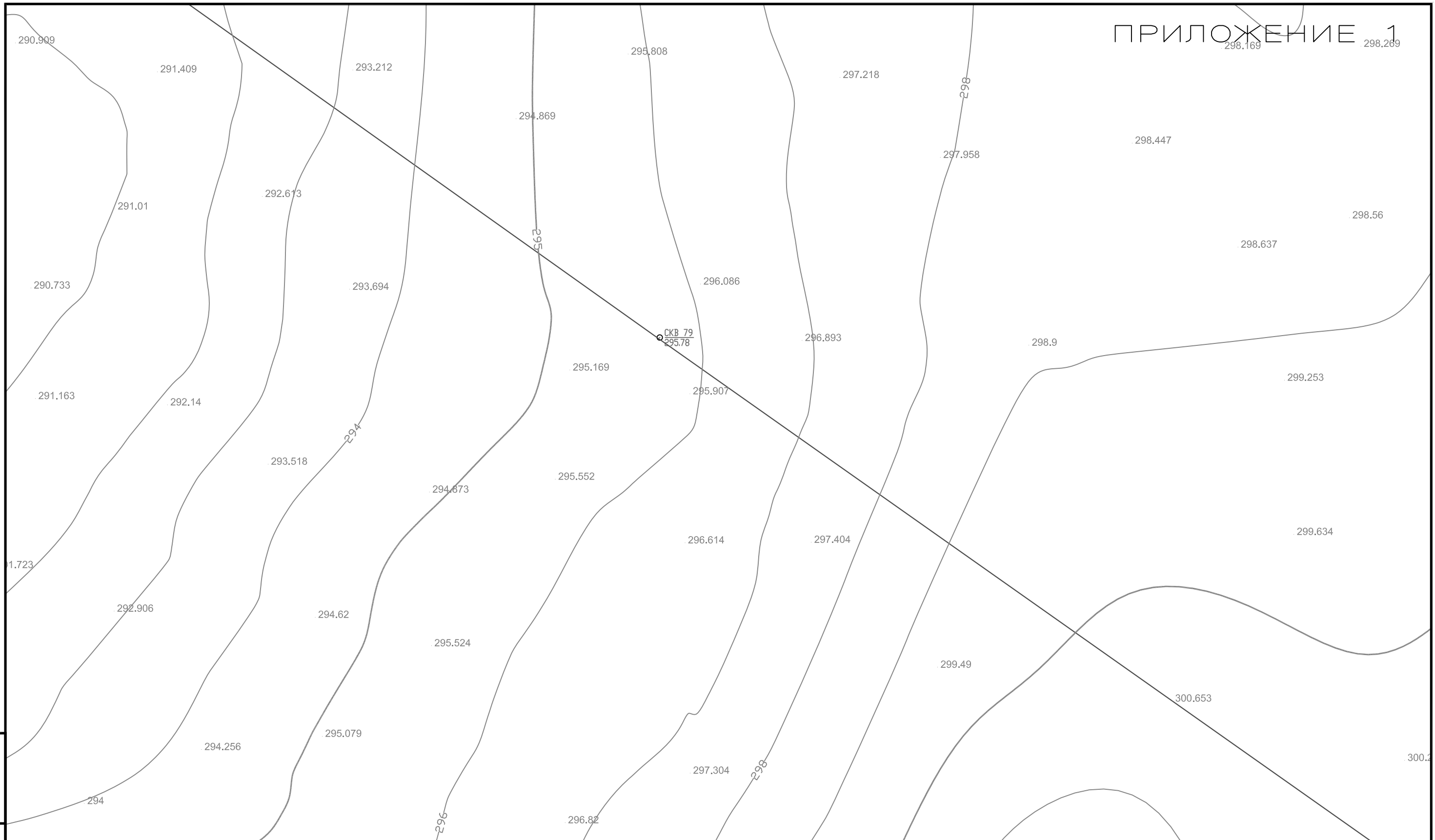
1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

○ СКВ 2 302.41 Справа: номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжекенов А						ИГИ	6	16
Разработал		Байжекенов Г				Топоплан масштаба 1:1000		ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



План пополнил

Г. Байжекенов

1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

⊙ скважина

○ СКВ 2
302.41 Справа: номер выработки
высотная отметка устья, м

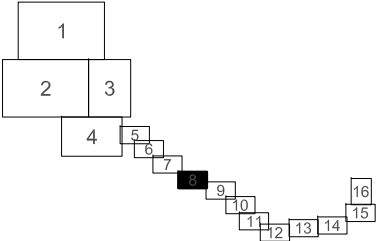
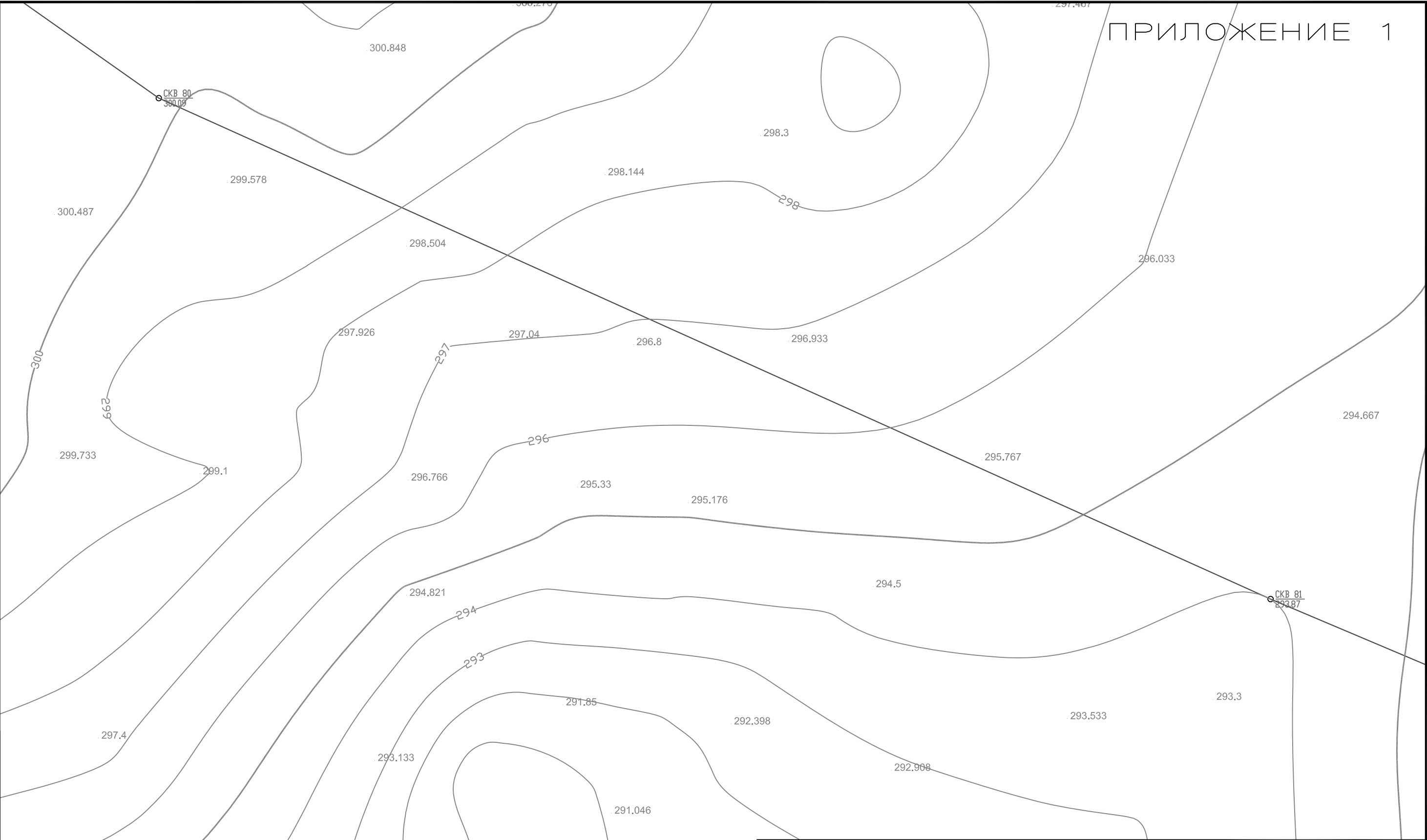
						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2					
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Ақмолинской области»					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжеkenов А				Инженерно-геологические изыскания			ИГИ	7	16
Разработа		Байжеkenов Г									
						Топоплан масштаба 1:1000			ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		

Формат А3

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



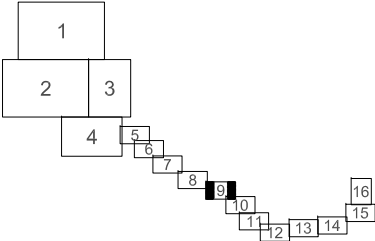
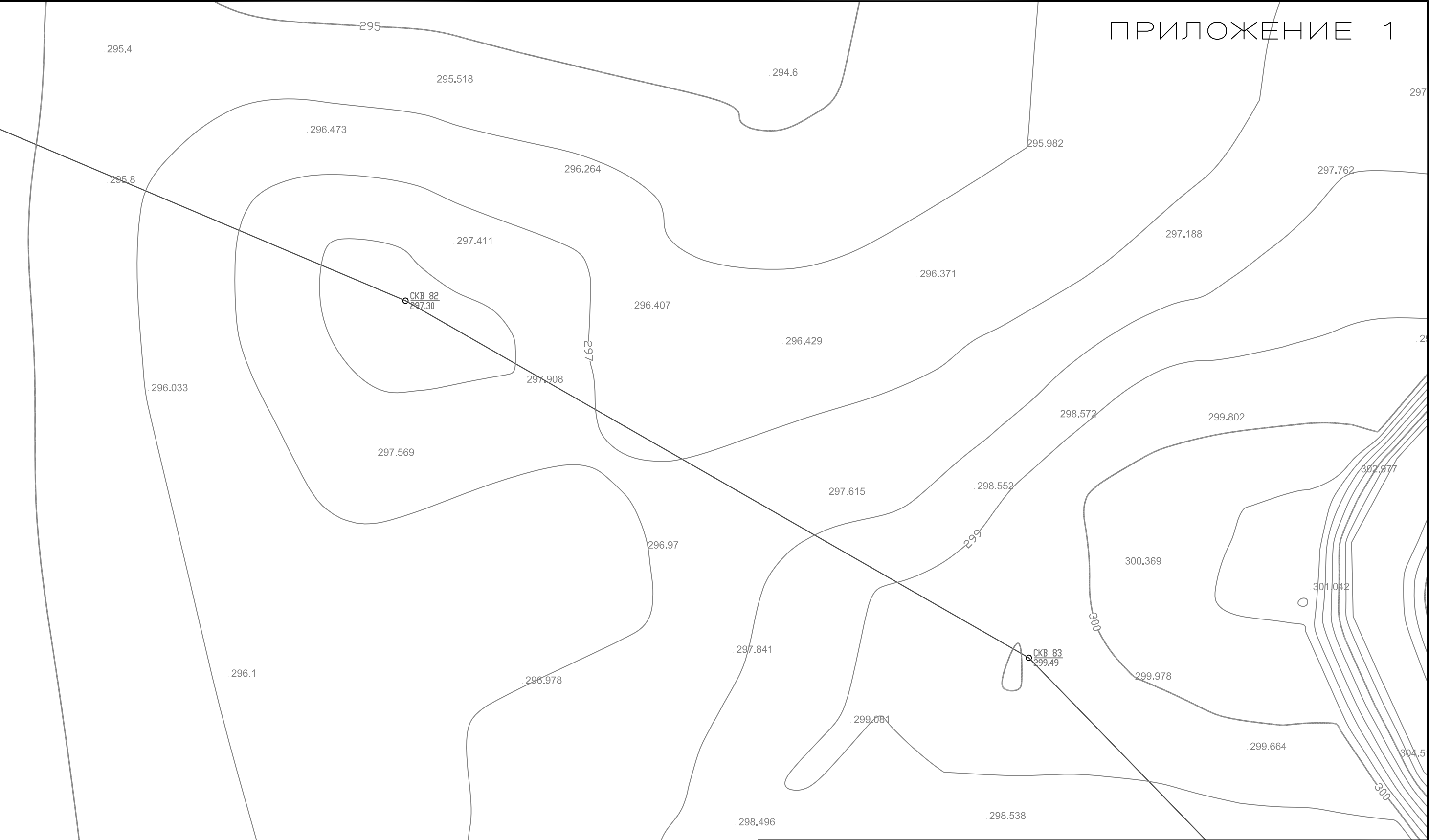
План пополнил *Г. Байжекенов* Г. Байжекенов

1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

○ СКВ 2 302.41 Справа: _____ номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжекенов А						ИГИ	8	16
Разработал		Байжекенов Г				Топоплан масштаба 1:1000		ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		



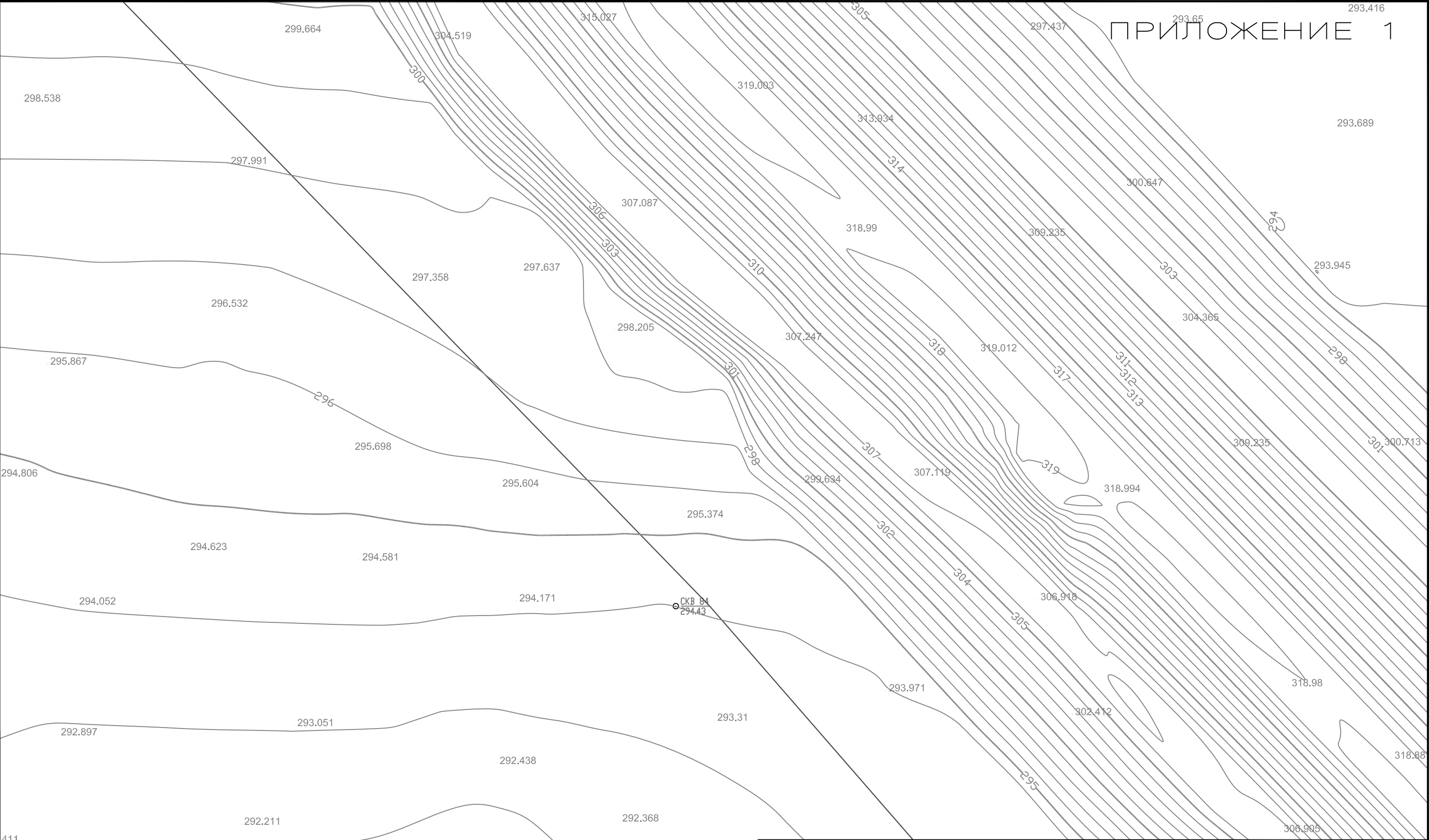
План пополнил *Г. Байжекенов* Г. Байжекенов

1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

○ СКВ 2 302.41 Справа: _____ номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжекенов А						ИГИ	9	16
Разработал		Байжекенов Г				Топоплан масштаба 1:1000		ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

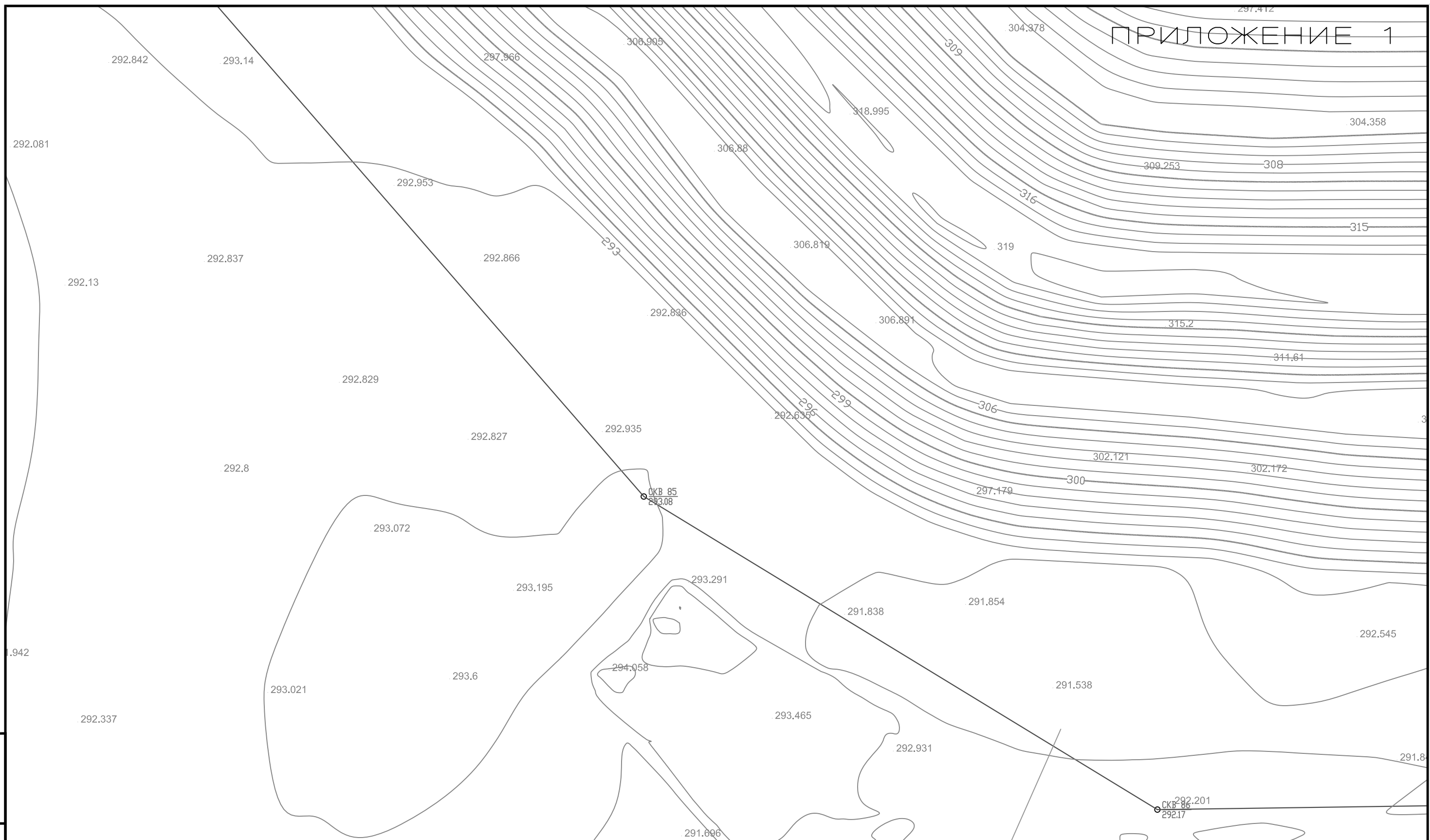
План пополнил  Г. Байжекенов

1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

○ СКВ 2 302.41 Справа: номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2					
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжекенов А							ИГИ	10	16
Разработал		Байжекенов Г				Топоплан масштаба 1:1000			ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

План пополнил

Г. Байжекенов

1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

⊙ скважина

Справа: номер выработки
высотная отметка устья, м

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын
Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

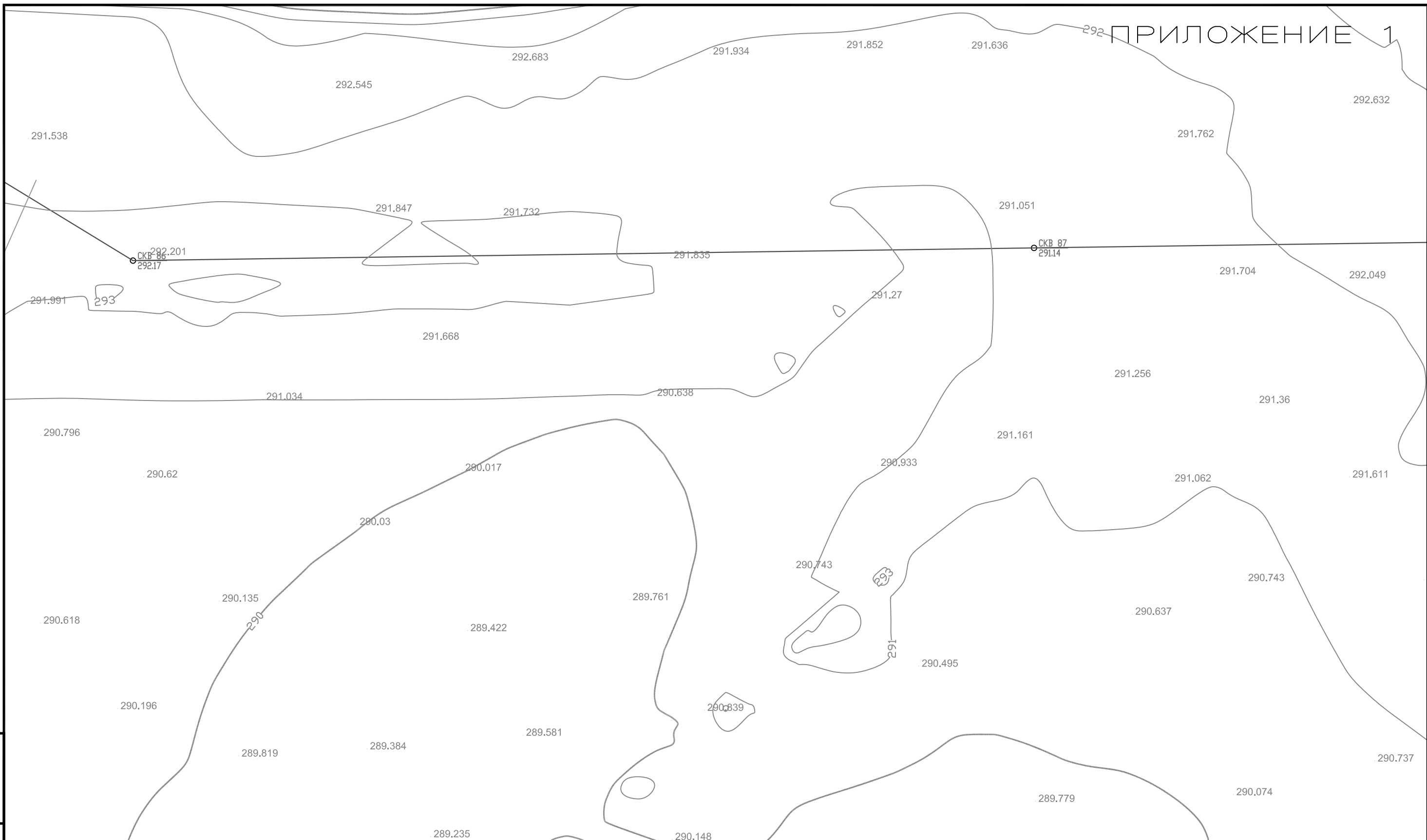
Инженерно-геологические изыскания

Топоплан масштаба 1:1000

Стадия	Лист	Листов
ИГИ	11	16

ТОО "ПромЭнергоСтрой-
Инжиниринг"

Формат А3



План пополнил  Г. Байжекенов

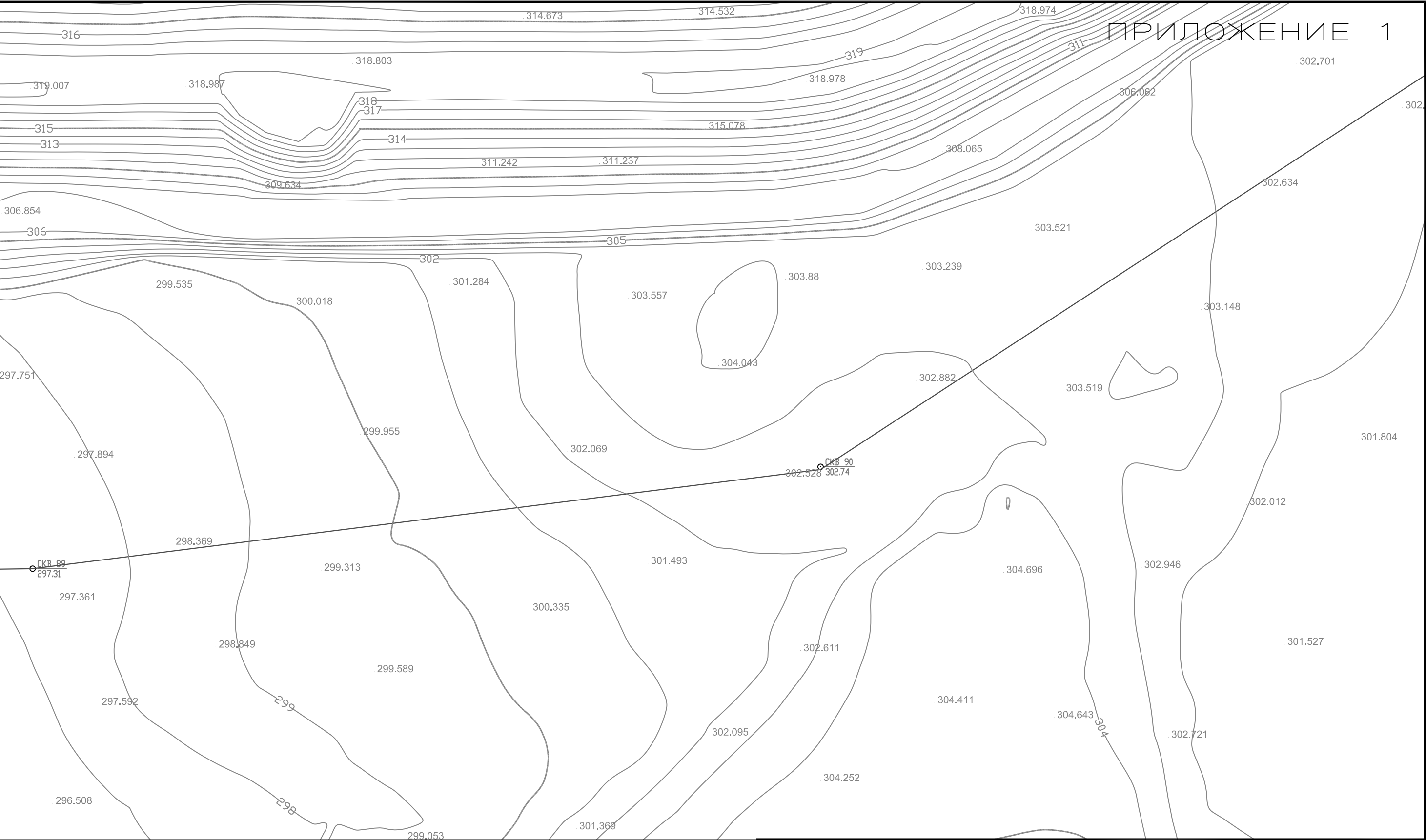
1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

⊙ скважина

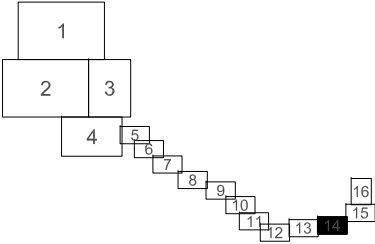
Сква. 2
302.41 Справа: номер выработки
высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2			
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Проверил	Байжекенов А					Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист
Разработал	Байжекенов Г							ИГИ	12
									Листов
									16
						Топоплан масштаба 1:1000		ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



План пополнил *Б. Байжеке* Г. Байжеке

1-1 — 1-1 Линия инженерно-геологического разреза

○ скважина

○ СКВ 2 302.41 Справа: _____ номер выработки
высотная отметка устья, м

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Байжеке	А			
Разработал	Байжеке	Г			

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	ИГИ	14	16

Топоплан масштаба 1:1000

ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



План пополнил

Г. Байжекенов

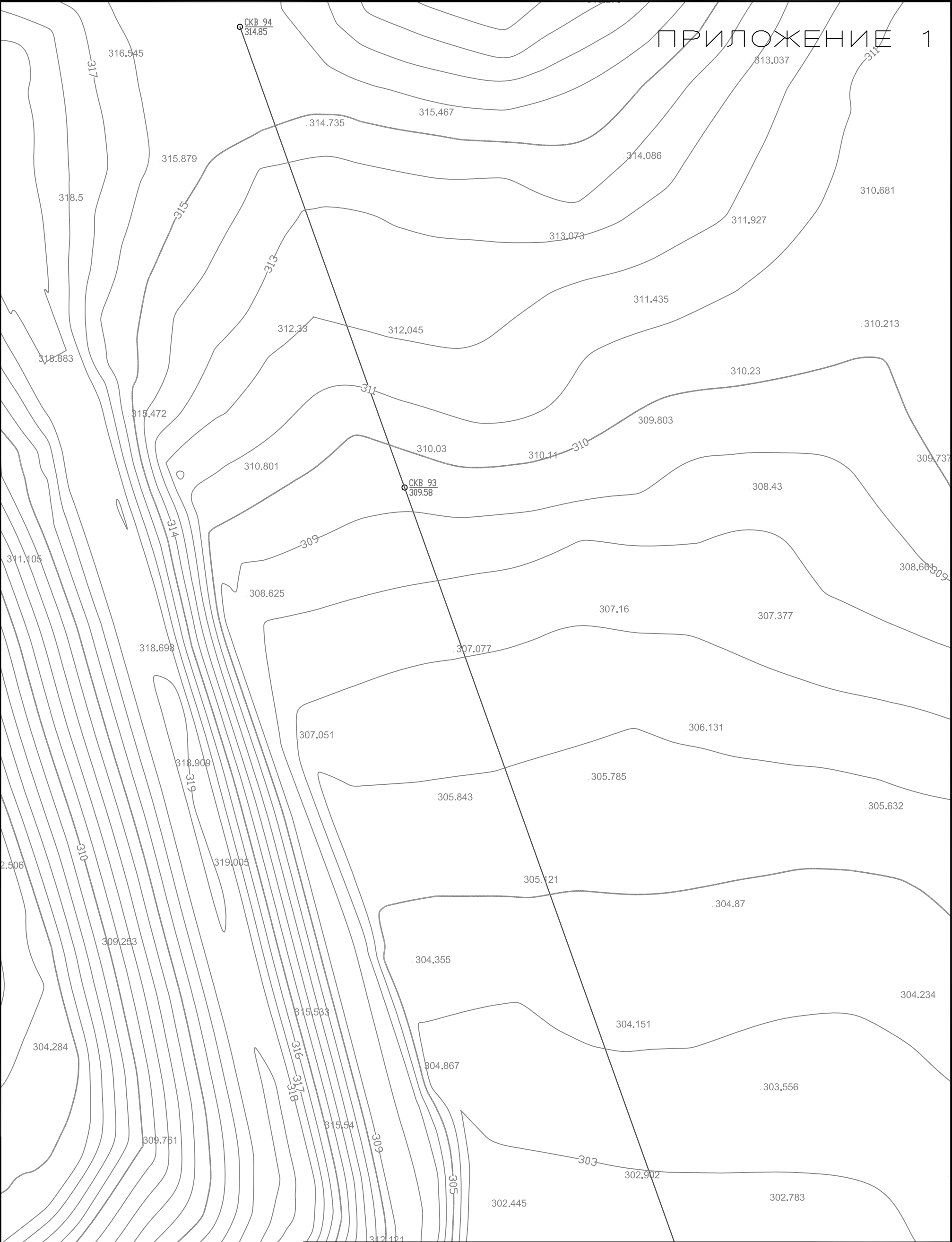
1-1—1-1 Линия инженерно-геологического разреза

⊙ скважина

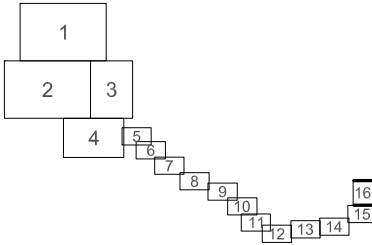
○ СКВ 2 Справа: номер выработки
302.41 высотная отметка устья, м

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2			
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Проверил		Байжекенов А				Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Байжекенов Г					ИГИ	15	16
						Топоплан масштаба 1:1000	ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		

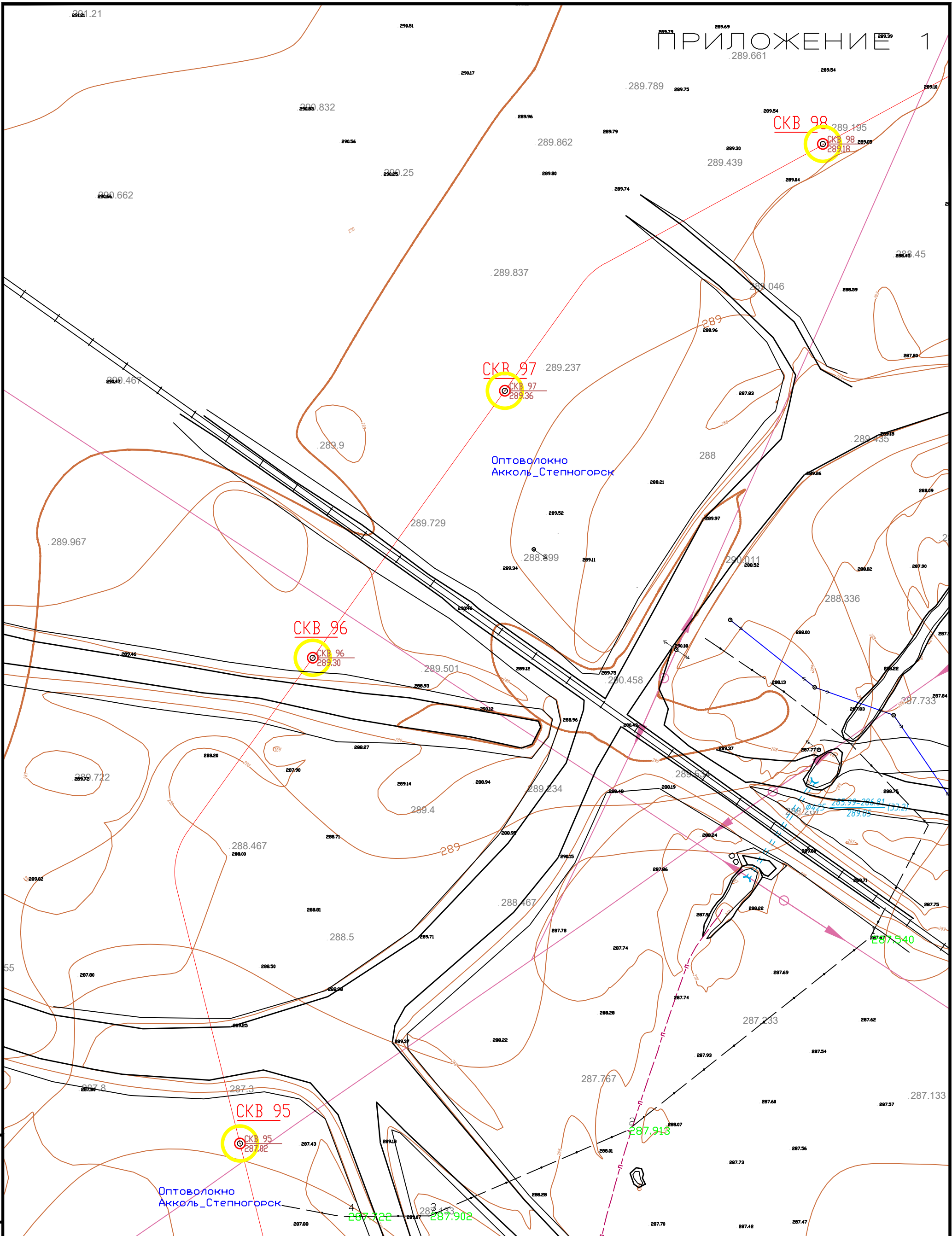
Формат А3



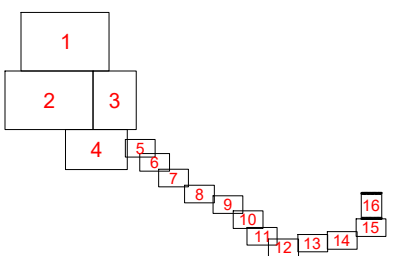
Име. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2						
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»						
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Байжекенов А				Инженерно-геологические изыскания			ИГИ	16	16	
Разработал		Байжекенов Г										
						Топоплан масштаба 1:1000			ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"			



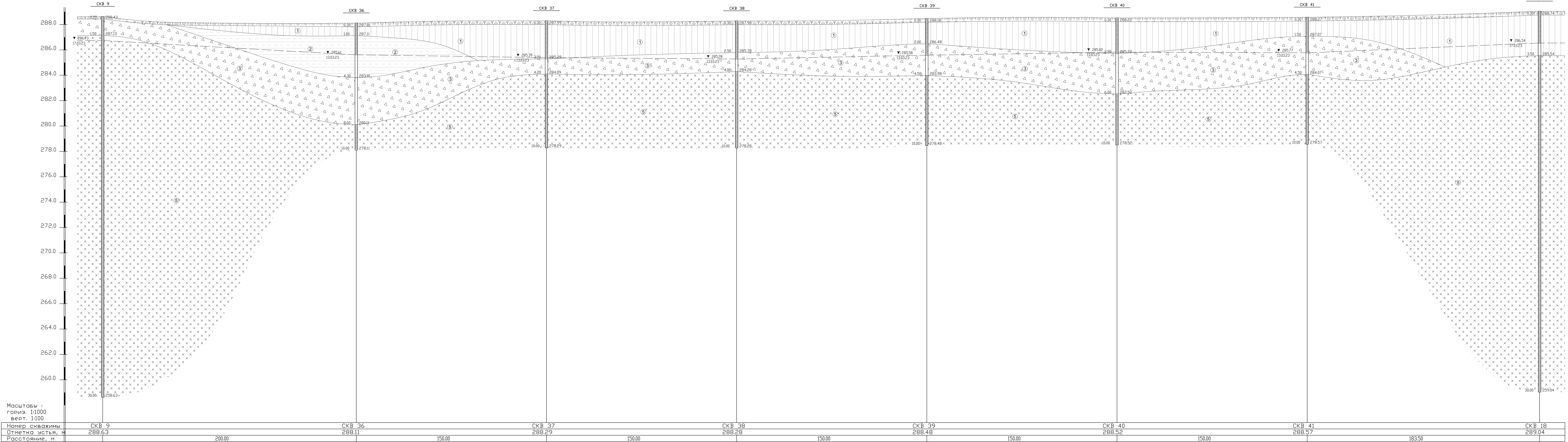
Име. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Байжеев А				
Разработал	Байжеев Г				

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2		
«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»		
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
	ИГИ	17
Топоплан масштаба 1:1000		Листов
		17
ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		

разрез : 1-1



Масштабы :						
гориз. 1:1000						
верт. 1:100						
Номер скважины	СКВ 9	СКВ 36	СКВ 37	СКВ 38	СКВ 39	СКВ 40
Отметка устья, м	288.63	288.11	288.29	288.28	288.48	288.52
Расстояние, м	200.00	150.00	150.00	150.00	150.00	183.50

Условные обозначения:

Состояние грунтов

песчаные: маловлажные, влажные, насыщенные водой

глинистых по консистенции: твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, текучая

Буровая скважина

а) Глубина от устья выработки, м

б) Глубина УГВ от устья выработки, м

в) Абсолютная отметка УГВ, м

г) Дата замера

д) Глубина выработки и абсолютная отметка, м

1а прс

1 суглинок

2 суглинок с включением дресвы

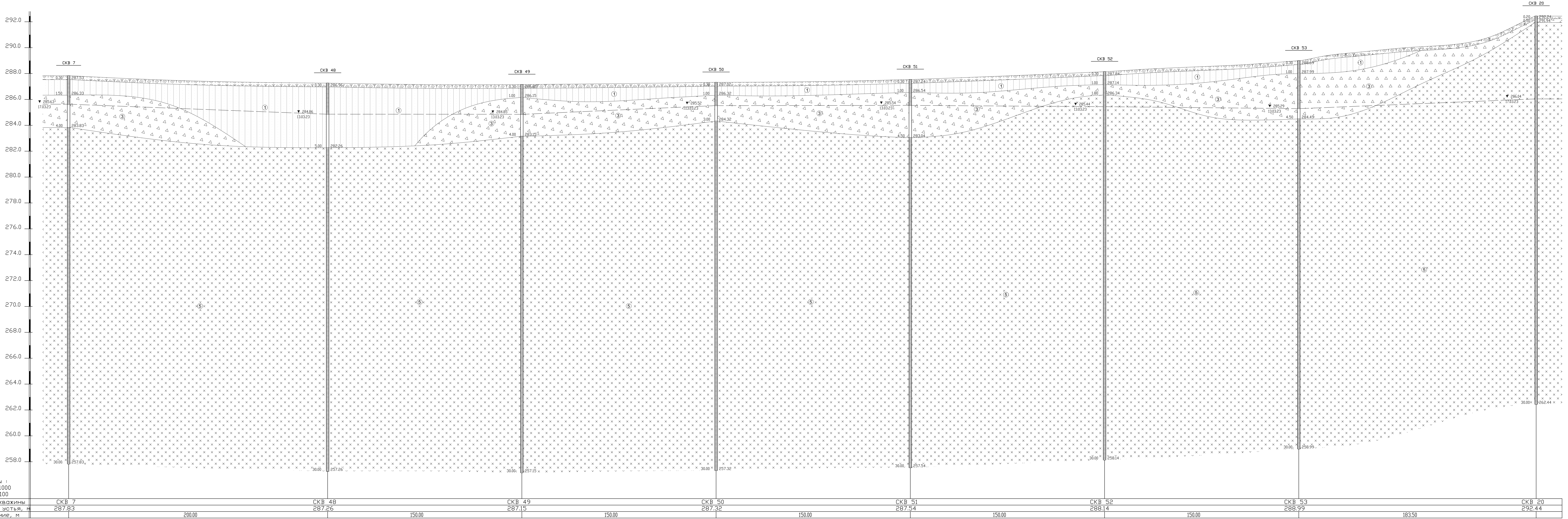
3 дресва

4 глина

5 скальный грунт

6 песок гравелистый

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2		
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казакхалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»		
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
Проверил	Байжиев А	Байжиев А	Байжиев А	Байжиев А	Байжиев А		ИГИ	1
Разработал	Байжиев Г	Байжиев Г	Байжиев Г	Байжиев Г	Байжиев Г	Листов 7		
						Геолого-литологический разрез по линии 1-1.		
						ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		
						Формат А3х5		



Условные обозначения:

Состояние грунтов

песчаных: маловлажные, влажные, насыщенные водой

глинистых по консистенции: твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, текучая

Буровая скважина

а) Глубина от устья выработки, м
б) Глубина УПВ от устья выработки, м
в) Абсолютная отметка УПВ, м
г) Дата замера
д) Глубина выработки и абсолютная отметка, м

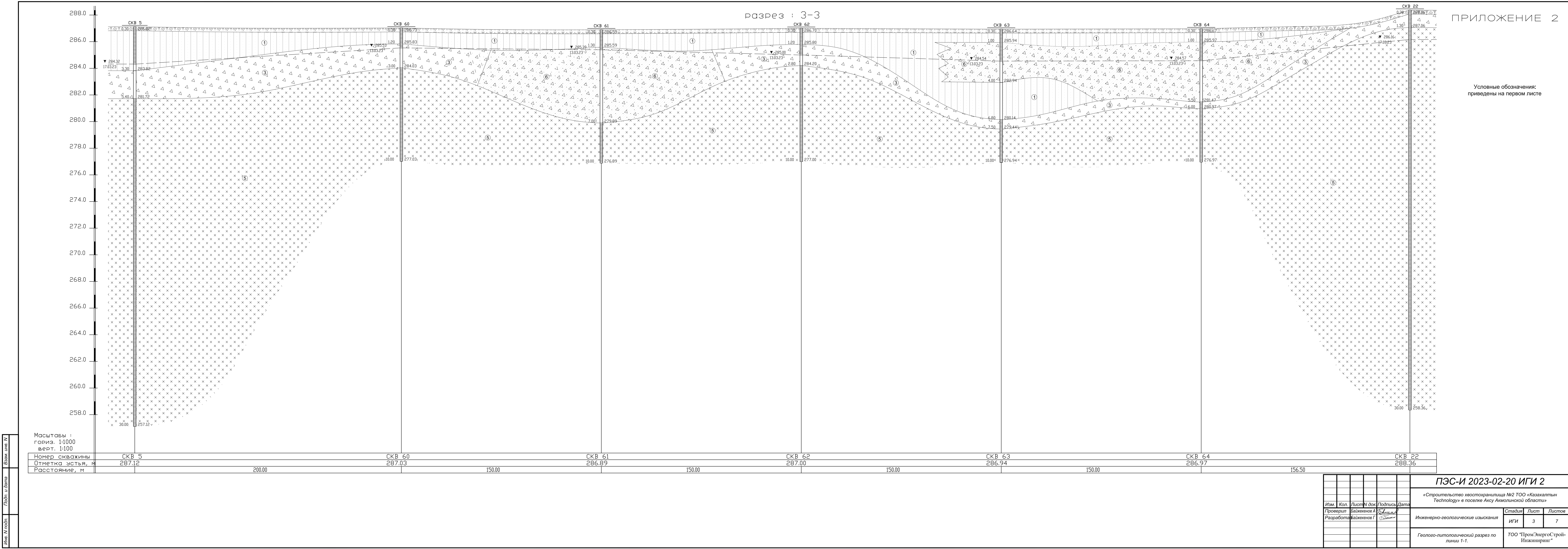
1а прс
1 суглинок
2 суглинок с включением дресвы
3 дресва
4 глина
5 скальный грант
6 песок гравелистый

Масштабы :
гориз. 1:1000
верт. 1:100

Номер скважины
Отметка устья, м
Расстояние, м

СКВ 7	СКВ 48	СКВ 49	СКВ 50	СКВ 51	СКВ 52	СКВ 53	СКВ 20
287.83	287.26	287.15	287.32	287.54	288.14	288.99	292.44
200.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	183.50	

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2			
						«Строительству хвостохранилища №2 ТОО «Казхалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байжиев А		Байжиев Г			ИГИ	2	7
Разработал		Байжиев Г		Байжиев Г		Геолого-литологический разрез по линии 1-1.	ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"		
Формат А3х5									



СКВ 3

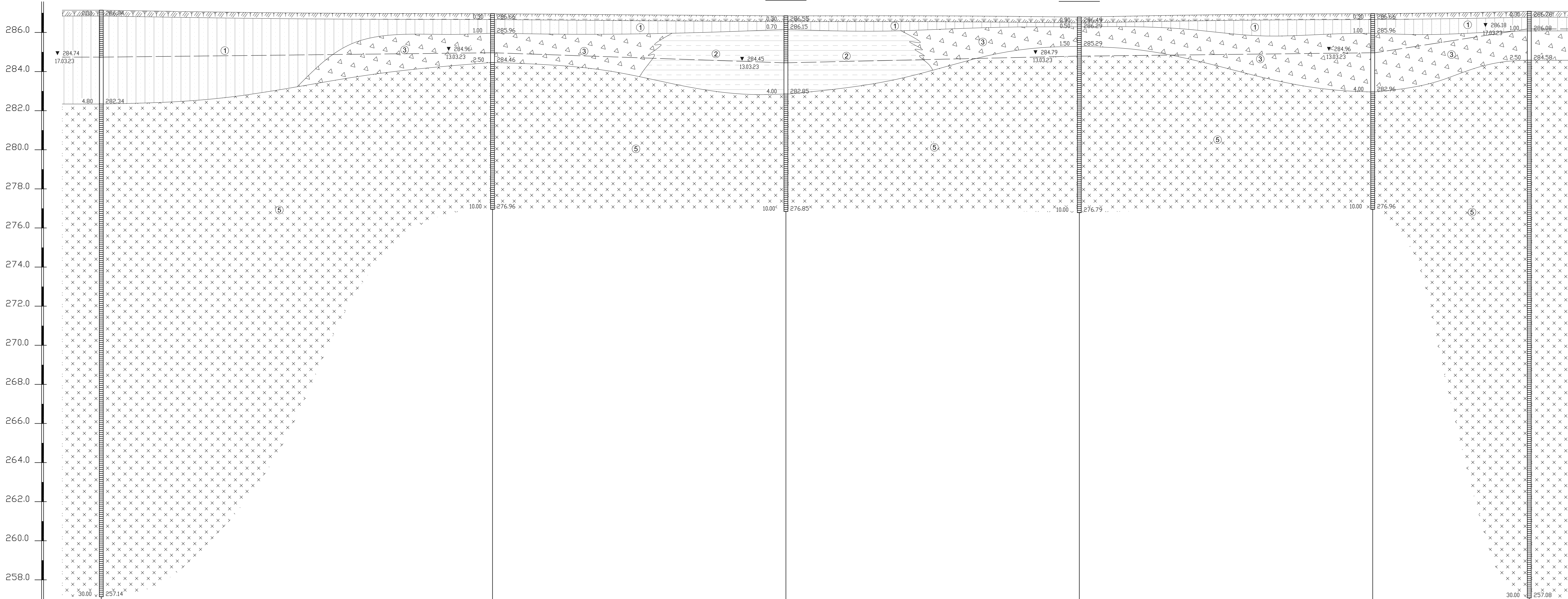
СКВ 69

разрез : 4-4
СКВ 70

СКВ 71

СКВ 72

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
СКВ 24



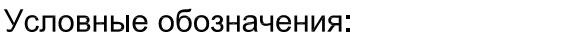
Масштабы :
гориз. 1:1000
верт. 1:100

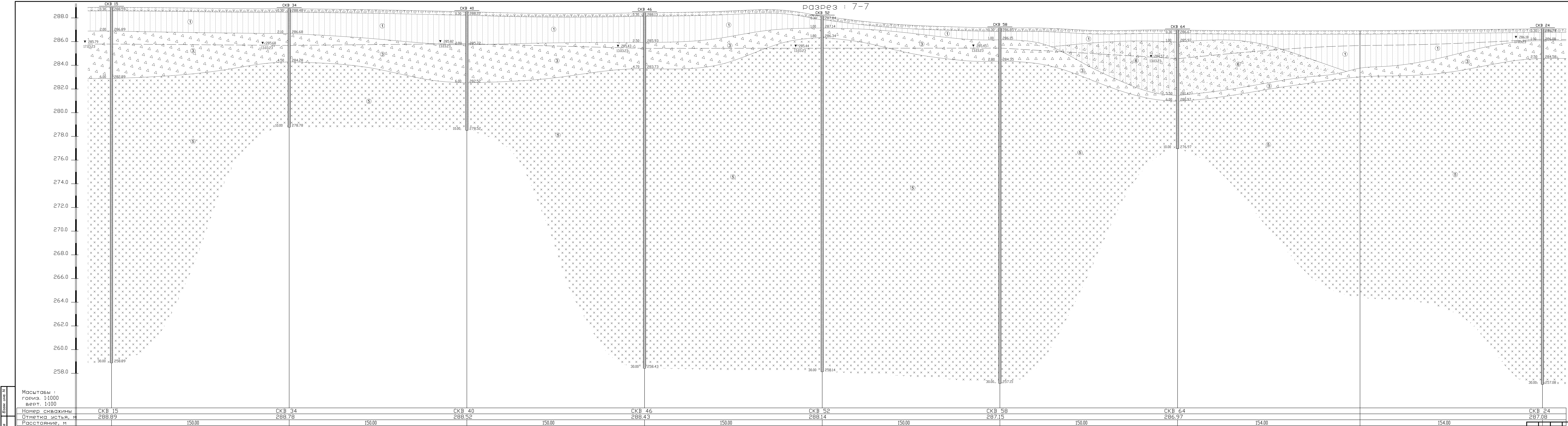
Номер скважины	СКВ 3	СКВ 69	СКВ 70	СКВ 71	СКВ 72	СКВ 24
Отметка устья, м	287.14	286.96	286.85	286.79	286.96	287.08
Расстояние, м	200.00		150.00		150.00	
					80.00	

Условные обозначения:
приведены на первом листе

						ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2				
						«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казакхалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Байжиенов А	Байжиев					ИГИ	4	7	
Разработал	Байжиенов Г	Байжиев				Геолого-литологический разрез по линии 1-1.	ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"			

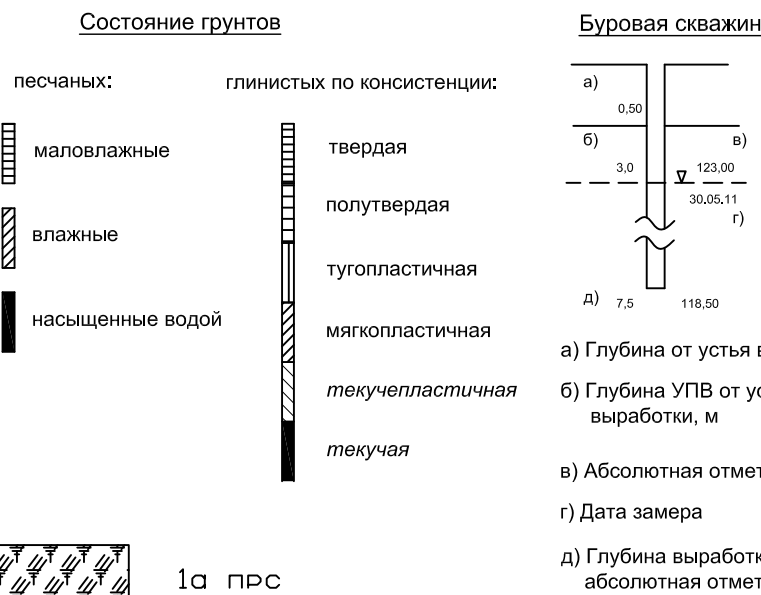






ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Условные обозначения:



Взам. инв. N
Лист N подл.
Имя, И. Подл.

Масштабы:
гориз. 1:1000
верт. 1:100

Номер скважины	СКВ 15	СКВ 34	СКВ 40	СКВ 46	СКВ 52	СКВ 58	СКВ 64	СКВ 24
Отметка устья, м	288.89	288.78	288.52	288.43	288.14	287.15	286.97	287.08
Расстояние, м		150.00		150.00		150.00		154.00

ПЭС-И 2023-02-20 ИГИ 2

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Изм.	Кол.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Проверил	Байжиев А	5	Байжиев А		
Разработал	Байжиев Г	7	Байжиев Г		

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
ИГИ		7	7

Геолого-литологический разрез по линии 1-1.
ТОО "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"

Формат А3х5

Текстовые приложения

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
Объект:"Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм										ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА										МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА														Удельное электр.сопротивление, Ом	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020			
													Влажность			Пластичность		Плотность			пористость	коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения	коэффициент фильтрации	прочность на сжатие природный	прочность на сжатие водонасыщенный	свободное набухание		Относительное набухание при ε_{sw} Мпа				начальное давление просадочности	угол внутр. трения при W_{np}	угол внутр. трения при W_{max}	сцепление при W_{np}			сцепление при W_{max}	модуль деформации при W_{np}	модуль деформации при W_{max}
			Природная влажность	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	частиц грунта					Относительная просадочность ε_{sl} Мпа при давлении p МПа	0,50	1,00	2,00	3,00																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
39	с-3	4,5			2,1	24,2	12,8	14,3	46,6			16,8	22,8	14,4	8,4	0,29																							суглинок тугопласт.		
1	СРЕДНИЕ				4,6	18,2	10,9	9,5	56,8			14,1	27,7	17,6	10,1	-0,42	1,97	1,75	2,70	35,1	0,55	0,61	0,012					0,005	0,005	0,007	0,009			22,3		38,5	6,6	5,6	24,6	Суглинок	
	МИНИМУМ										4,9	21,5	13,0	7,0	-1,59	1,78	1,36	2,70	25,2	0,34	0,27	0,001					0,004	0,000	0,004	0,008			17,0		30,0	3,7	2,9	19,4			
	МАКСИМУМ										31,9	38,8	23,5	16,0	1,01	2,19	2,02	2,72	49,6	0,99	0,94	0,050					0,008	0,008	0,009	0,009			26,0		45,0	9,8	8,3	30,4			
1	с-8	1,5		0,0	17,0	18,0	5,5	5,0	54,5			13,3	32,2	19,6	12,6	-0,50	2,14	1,89	2,70	30,0	0,429	0,837	0,25							0,005	0,009			31		60	5,8	2,7	28,3	суглинок тверд.с вкл.	
2	с-30	0,6		0,0	19,4	16,1	9,1	1,1	54,3			16,8	20,3	13,1	7,2	0,52	2,16	1,85	2,70	31,5	0,459	0,988											29		55		4,4		суглинок мягкопл.с вкл.		
3	с-36	1,0		0,0	19,7	31,4	11,7	9,1	28,1			7,1	25,8	13,3	12,5	-0,50	1,98	1,85	2,70	31,5	0,459	0,418	0,33					0,005	0,007	0,008	0,009			24		45	5,9	5,3		суглинок тверд.с вкл.	
4	с-65	2,9		0,0	29,7	32,6	6,6	6,9	24,2			8,0	22,7	15,2	7,5	-0,96	1,83	1,69	2,70	37,4	0,598	0,361	0,73					0,005	0,006	0,007	0,009			29		35	6,5	5,8		суглинок тверд.с вкл.	
5	с-66	1,5		0,0	22,7	31,8	7,3	8,2	30,0			8,6	24,6	16,1	8,5	-0,88	2,02	1,86	2,70	31,1	0,452	0,514						0,004	0,006	0,008	0,009			19		65	4,1	3,6		суглинок тверд.с вкл.	
6	с-66	4,2		0,0	17,4	32,3	10,4	9,2	30,7			6,6	24,5	16,9	7,6	-1,36	2,02	1,89	2,70	30,0	0,429	0,415	0,35					0,004	0,006	0,008	0,009			22		60	3,7	3,2		суглинок тверд.с вкл.	
7	с-77	2,2		0,0	23,2	2,1	1,3	2,9	70,5			19,9	34,9	22,5	12,4	-0,21	1,96	1,63	2,70	39,6	0,656	0,819																			суглинок тверд.с вкл.
8	с-4	6,2		0,0	19,0	17,0	6,0	9,0	49,0			18,1	30,1	20,1	10,0	-0,20							0,25																		суглинок тверд.с вкл.
9	с-10	3,0		0,0	20,0	28,0	12,0	8,0	32,0			14,9	34,8	22,3	12,5	-0,59																									суглинок тверд.с вкл.
10	с-14	1,7		0,2	23,6	39,2	18,8	10,0	8,2			1,8	18,8	11,7	7,1	<0																									суглинок тверд.с вкл.
11	с-70	3,0		0,0	17,1	49,0	19,0	8,0	6,9			25,0	39,5	22,8	16,7	0,13							0,22																		суглинок полутверд.с вкл.
2	СРЕДНИЕ			0,0	20,8	27,0	9,8	7,0	35,3			12,7	28,0	17,6	10,4	-0,5	2,02	1,81	2,70	33,0	0,50	0,62	0,36					0,005	0,006	0,007	0,009			25,7		53,3	5,2	4,2	28,3	Суглинок с включением	
	МИНИМУМ										1,8	18,8	11,7	7,1	-1,4	1,83	1,63	2,70	30,0	0,43	0,36	0,22					0,004	0,006	0,005	0,009			19,0		35,0	3,7	2,7	28,3			
	МАКСИМУМ										25,0	39,5	22,8	16,7	0,52	2,16	1,89	2,70	39,6	0,66	0,99	0,73					0,005	0,007	0,008	0,009			31,0		65,0	6,5	5,8	28,3			
1	с-69	1,7		6,2	64,0	23,0	3,6	1,4	1,8				21,0	13,0	8,0								3,10																		грунт дресвяный
2	с-72	1,5		4,5	61,7	25,2	5,7	1,5	1,4				18,8	12,1	6,7																										грунт дресвяный
3	с-93	1,5		38,6	34,1	13,9	5,9	2,8	4,7				21,5	13,5	8,0								2,62																		грунт дресвяный
4	с-12	2,6		4,6	66,4	25,0	1,8	0,8	1,4			4,4	20,6	13,2	7,0	-1,19							1,87																		грунт дресвяный.
5	с-22	1,2		32,0	27,9	26,9	9,5	2,0	1,7			4,2	21,3	13,2	8,1	-1,11							2,55																		грунт дресвяный.
6	с-23	2,5		7,0	52,2	35,8	2,8	0,8	1,4				21,7	14,7	7,0																										грунт дресвяный.
7	с-36	4,5		12,8	52,8	21,6	6,8	4,2	1,8				27,7	18,4	9,3								2,40																		грунт дресвяный.
3	СРЕДНИЕ			15,1	51,3	24,5	5,2	1,9	2,0			4,3	21,8	14,0	7,7	-1,2							2,51																		грунт дресвяный.
	МИНИМУМ										4,2	18,8	12,1	6,7	-1,2							1,87																			
	МАКСИМУМ										4,4	27,7	18,4	9,3	-1,1								3,10																		

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
Объект: "Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

[illegible]

Приложение 4, Ведомость химических анализов воды
Объект: "Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

№№ п/п	Название и номер водопункта	Глубина отбора, м	Катионы									Анионы мг-л/экв									Сухой остаток	pH	СО ₂ агрессивная, мг/л
			Na ¹ +K ¹			Mg ²⁺			Ca ²⁺			Cl ¹			SO ₄ ²⁻			HCO ₃ ¹⁻					
			мг/л	мг-экв	%	мг/л	мг-экв	%	мг/л	мг-экв	%	мг/л	мг-экв	%	мг/л	мг-экв	%	мг/л	мг-экв	%			
1	с-36	7,0	6706,8	291,6	84,5	449,9	37,0	10,7	332,7	16,6	4,8	8787,9	248,0	71,8	4245,0	88,4	25,6	536,9	8,8	2,6	21059,2	7,3	
2	с-65	2,2	685,4	29,8	79,3	38,9	3,2	8,5	92,2	4,6	12,2	48,9	13,6	36,1	806,9	16,8	44,8	439,3	7,2	19,1	2544,6	7,2	
3	с-72	2,4	358,8	15,6	68,4	24,0	1,2	5,3	73,0	6,0	26,3	354,4	10,0	43,8	345,8	7,2	31,6	341,7	5,6	24,9	1497,7	7,2	

Составила: Власова В.П.

Власова В.П.

Объект:"Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

№	Наименование выработки и источников	Глубина отбор, м	Бикарбонатная щелочность,мг-экв/л НСО ₃	W4	Водородный показатель, рН	W4	W6	Содержание агрессивной углекислоты, мг/л	W4	W6	Содержание магнизальных солей, мг/л пересчете на ион Mg ²⁺	W4	W6	Содержание едких щелочей, мг/л в пересчете на ионы Na ⁺ и K ⁺	W4	W6	Суммарное содержание хлоридов, сульфатов и других солей, мг/л	W4	W6	Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ ²⁻ , мг/л для сооружений на :	Содержание хлоридов в пересчёте на CL ⁻ , мг/л	Степень агрессивного воздействия среды для сооружений при марке бетона по водонепроницаемости						Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при:				
																						W4			W6			W8			Постоянном погружении	Периодическом смачивании
																						Портландцементов по ГОСТ 10178-76	то же с минеральными добавками и шлакопортландцементов	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76	Портландцементов по ГОСТ 10178-76	то же с минеральными добавками и шлакопортландцементов	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76	Портландцементов по ГОСТ 10178-76	то же с минеральными добавками и шлакопортландцементов	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76		
1	с-36	7,0	8,8	Нет	7,3	Нет	Нет	Нет	-	-	450	Нет	Нет	6707	Нет	Нет	21059	Средне	Слабо	4245,0	9849,2	Сильно	Слабо	Нет	Сильно	Нет	Нет	Сильно	Нет	Слабо	Сильно	
2	с-65	2,2	7,2	Нет	7,2	Нет	Нет	Нет	-	-	39	Нет	Нет	685	Нет	Нет	2545	Нет	Нет	806,9	250,6	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Слабо	
3	с-72	2,4	5,6	Нет	7,2	Нет	Нет	Нет	-	-	24	Нет	Нет	359	Нет	Нет	1498	Нет	Нет	345,8	440,9	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Слабо	

Составил

Байжекенов Г. А.

Ведомость химических анализов грунтов Приложение 6

Объект: "Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

[illegible]

Приложение 7

Объект: "Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области"

Наименование и номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание сульфатов, мг на 1кг грунта	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ , мг/кг (СП РК 2.01-101-2013) Табл Б.1 и Б.2									Содержание хлоридов в пересчете на Cl ⁻ , мг на 1кг грунта	Показатель агрессивности грунта с содержанием Cl ⁻ мг/кг, для бетонов марок по водонепроницаемости	
			W ₄			W ₆			W ₈				W ₄ -W ₆	W ₈
			на портландцементе по ГОСТ 10178-85	на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и шлакопортландцементе	на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266--13	на портландцементе по ГОСТ 10178-85	на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и шлакопортландцементе	на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266--13	на портландцементе по ГОСТ 10178-85	на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и шлакопортландцементе	на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266--13			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	19	20	21
с-3	1,5	960,0	Слабо	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	864,1	Средне	Слабо
с-8	1,5	960,0	Слабо	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	523,2	Средне	Слабо
с-16-1	1,1	2304,0	Сильно	нет	нет	Сильно	нет	нет	Средне	нет	нет	1336,4	Сильно	Средне
с-23	1,0	2016,0	Сильно	нет	нет	Сильно	нет	нет	Средне	нет	нет	1353,6	Сильно	Средне
с-74	1,0	3552,0	Сильно	Слабо	нет	Сильно	нет	нет	Сильно	нет	нет	1454,4	Сильно	Средне
с-84	2,0	1728,0	Сильно	нет	нет	Средне	нет	нет	Слабо	нет	нет	2768,4	Сильно	Средне
с-90	3,7	864,0	Слабо	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	1773,6	Сильно	Средне

Примечание: С – скважина и её номер; нет – неагрессивная, слабо – слабоагрессивная, средне – среднеагрессивная, сильно – сильноагрессивная

Составил



Байжекенов Г. А.

**Расчет нормативных и расчетных характеристик грунтов по
результатам лабораторных определений согласно ГОСТ 20522-96**

Инженерно-геологический элемент №1 - Суглинок (ρ_{pQ})

Объемный вес γ /см³

№ п/п	P_i	$P - P_i$	$(P - P_i)^2$
1	2,06	-0,09	0,0081
2	2,15	-0,18	0,0324
3	2,17	-0,20	0,0400
4	2,15	-0,18	0,0324
5	2,19	-0,22	0,0484
6	1,93	0,04	0,0016
7	1,94	0,03	0,0009
8	1,97	0,00	0,0000
9	2,06	-0,09	0,0081
10	2,01	-0,04	0,0016
11	1,95	0,02	0,0004
12	1,93	0,04	0,0016
13	1,82	0,15	0,0225
14	1,97	0,00	0,0000
15	1,84	0,13	0,0169
16	1,91	0,06	0,0036
17	2,03	-0,06	0,0036
18	1,97	0,00	0,0000
19	1,79	0,18	0,0324
20	1,84	0,13	0,0169
21	1,91	0,06	0,0036
22	1,78	0,19	0,0361
Среднее значение - P			
Сумма	1,97		0,3111

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $S = 0,122$

Для числа определений $n = 22$

вводим значение критерия $v = 2,82$

отсюда $vS = 0,343$

Наибольшее абсолютное отклонение P_i от среднего значения $P = -0,22$

Это меньше чем vS , значит грубых ошибок нет

Нормативное P_n и расчетные значения P_I и P_{II} :

$P_n = P = 1,97$

Отсюда $V = S/P = 0,062$

Для $\alpha = 0,85$

и числа степеней свободы = 21

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 1,06$

тогда -

$\rho_\alpha = 0,014$

$Y_g = 1,014$

$P_{II} = 1,94$

Для $\alpha = 0,95$

и числа степеней свободы = 21

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 1,72$

тогда -

$\rho_\alpha = 0,023$

$Y_g = 1,023$

$P_I = 1,93$

Составил



Байжекенов Г. А.

Байжекенов Г. А.

Инженерно-геологический элемент №4 - глина

№ п/п	P_i	$P - P_i$	$(P-P_i)^2$
1	1,85	0,04	0,0016
2	1,93	-0,04	0,0016
3	1,80	0,09	0,0081
4	1,96	-0,07	0,0049
5	1,89	0,00	0,0000
6	1,88	0,01	0,0001
Среднее значение - P	1,89		
Сумма			0,0163

Вычисляем $S = 0,057$

вводим значение критерия $V = 2,07$

отсюда $v_S = 0,118$

Наибольшее абсолютное отклонение P_i от среднего значения $P = 0,09$

Это меньше чем VS, значит грубых ошибок нет

Нормативное P_H и расчетные значения P_I и P_{II} : $P_H = P = 1,89$

Отсюда $V = \quad S/P = \quad 0,030$

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_{\alpha} = 1,16$

тогда -

$$\rho_{\alpha} = 0,014$$
$$Y_g = 1,015$$
$$P_{II} = 1,86$$

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_{\alpha} = 2,01$

тогда -

$$\rho_{\alpha} = 0,025$$
$$Y_g = 1,025$$
$$P_I = 1,84$$

Составил

Байжекенов Г. А.

Инженерно - геологический элемент №1 - Суглинок (dpQ)

Удельное сцепление и угол внутреннего трения

№ п/п	p = 100 кПа			p = 200 кПа			p = 300 кПа				
	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$		
1	80	0	0	120	1	1	160	3	9		
2	80	0	0	120	1	1	160	3	9		
3	60	20	400	90	31	961	120	43	1849		
4	70	10	100	110	11	121	140	23	529		
5	90	-10	100	150	-29	841	190	-27	729		
6	90	-10	100	130	-9	81	190	-27	729		
7	80	0	0	120	1	1	180	-17	289		
8	90	-10	100	120	1	1	180	-17	289		
9	80	0	0	130	-9	81	160	3	9		
10	80	0	0	120	1	1	150	13	169		
Сумма	800		800	1210		2090	1630		4610		
Число определений - n	10			10			10				
Среднее знач. сопротивл. грунта срезу - τ	80			121			163				
Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 8,94$ Для числа определений n = 10 Вводим значение критерия $V = 2,41$ Отсюда $V\sigma_{cm} = 21,55$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 20,00$ Это меньше чем $V\sigma_{cm}$, значит грубых ошибок нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 14,46$ Для числа определений n = 10 Вводим значение критерия $V = 2,41$ Отсюда $V\sigma_{cm} = 34,85$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 31,00$ Это меньше чем $V\sigma_{cm}$, значит грубых ошибок нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 21,47$ Для числа определений n = 10 Вводим значение критерия $V = 2,41$ Отсюда $V\sigma_{cm} = 51,74$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 43,00$ Это меньше чем $V\sigma_{cm}$, значит грубых ошибок нет			

Расчет нормативных и расчетных значений C и ϕ : (ИГЭ 1-2)

№ п/п	p_i	τ_i	p_i^*	$p_i \tau_i$	τ_i^*	$\tau_i^* - \tau_i$	$(\tau_i^* - \tau_i)^2$
1	100	80	10000	8000	79,83	-0,17	0,0278
2	100	80	10000	8000	79,83	-0,17	0,0278
3	100	60	10000	6000	79,83	19,83	393,3611
4	100	70	10000	7000	79,83	9,83	96,6944
5	100	90	10000	9000	79,83	-10,17	103,3611
6	100	90	10000	9000	79,83	-10,17	103,3611
7	100	80	10000	8000	79,83	-0,17	0,0278
8	100	90	10000	9000	79,83	-10,17	103,3611
9	100	80	10000	8000	79,83	-0,17	0,0278
10	100	80	10000	8000	79,83	-0,17	0,0278
11	200	120	40000	24000	121,33	1,33	1,7778
12	200	120	40000	24000	121,33	1,33	1,7778
13	200	90	40000	18000	121,33	31,33	981,7778
14	200	110	40000	22000	121,33	11,33	128,4444
15	200	150	40000	30000	121,33	-28,67	821,7778
16	200	130	40000	26000	121,33	-8,67	75,1111
17	200	120	40000	24000	121,33	1,33	1,7778
18	200	120	40000	24000	121,33	1,33	1,7778
19	200	130	40000	26000	121,33	-8,67	75,1111
20	200	120	40000	24000	121,33	1,33	1,7778
21	300	160	90000	48000	162,83	2,83	8,0278
22	300	160	90000	48000	162,83	2,83	8,0278
23	300	120	90000	36000	162,83	42,83	1834,6944
24	300	140	90000	42000	162,83	22,83	521,3611
25	300	190	90000	57000	162,83	-27,17	738,0278
26	300	190	90000	57000	162,83	-27,17	738,0278
27	300	180	90000	54000	162,83	-17,17	294,6944
28	300	180	90000	54000	162,83	-17,17	294,6944
29	300	160	90000	48000	162,83	2,83	8,0278
30	300	150	90000	45000	162,83	12,83	164,6944
Сумма	6000	3640,00	1400000	811000,00			7501,6667
Число определений = 30							

1. $\Delta = 6000000$

2. $\text{tg} \varphi^H = 0,42$
 $\varphi^H = 24$ градус
 $C^H = 38$ кПа

3. Проверим уравнение прямой графика подстановкой средних значений t и p :

$$\tau = 121,33 \quad p = 200,0$$
$$121,33 \quad \text{равно} \quad \text{tg} \varphi^H \cdot p + C^H \quad \text{равно} \quad 121,33$$

4. Окончательные расчеты:

$$\sigma_t = 16,37$$
$$\sigma_c = 7,91$$
$$\sigma_{\text{вф}} = 0,04$$
$$V_c = 0,21$$
$$V_{\text{вф}} = 0,09$$

Находим расчетные значения C_H и φ_H :

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы $n-2 = 28$
Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,05$
Тогда - $\rho_c = 0,22$ $k_{r,c} = 1,28$
 $\rho_{\text{вф}} = 0,09$ $k_{r,\text{вф}} = 1,10$
 $C_H = 30$ кПа
 $\text{tg} \varphi_H = 0,38$
 $\varphi_H = 22$ градус

Находим расчетные значения C_H и φ_H :

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы $n-2 = 28$
Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,70$
Тогда - $\rho_c = 0,35$ $k_{r,c} = 1,54$
 $\rho_{\text{вф}} = 0,15$ $k_{r,\text{вф}} = 1,18$
 $C_H = 25$ кПа
 $\text{tg} \varphi_H = 0,35$
 $\varphi_H = 20$ градус

Составил

Байжеев Г. А.

Инженерно - геологический элемент №2 - суглинок еМз
Удельное сцепление и угол внутреннего трения

№ п/п	p = 100 кПа			p = 200 кПа			p = 300 кПа				
	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$		
1	120	-18,33	335,99	180	-28,33	802,589	240	-41,67	1736,389		
2	110	-8,33	69,39	170	-18,33	335,989	220	-21,67	469,589		
3	90	11,67	136,19	140	11,67	136,189	180	18,33	335,989		
4	90	11,67	136,19	140	11,67	136,189	200	-1,67	2,789		
5	100	1,67	2,79	140	11,67	136,189	170	28,33	802,589		
6	100	1,67	2,79	140	11,67	136,189	180	18,33	335,989		
Сумма	610		683,3334	910		1683,3334	1190		3683,3334		
Число определений - n			6				6				
Среднее знач. сопротивл. грунта срезу - τ			101,67				151,67				
Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 10,67$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 22,09$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 18,33$ Это меньше чем $v\sigma_{cm}$. значит грубых ошибок нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 16,75$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 34,67$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 28,33$ Это меньше чем $v\sigma_{cm}$. значит грубых ошибок нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 24,78$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 51,29$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 41,67$ Это меньше чем $v\sigma_{cm}$. значит грубых ошибок нет			

Расчет нормативных и расчетных значений C и ϕ : (ИГЭ-2).

№ п/п	p_i	τ_i	p_i^2	$p_i \tau_i$	τ_i	$\tau_i - \tau_i$	$(\tau_i - \tau_i)^2$
1	100	120	10000	12000	102,22	-17,78	316,0494
2	100	110	10000	11000	102,22	-7,78	60,4938
3	100	90	10000	9000	102,22	12,22	149,3827
4	100	90	10000	9000	102,22	12,22	149,3827
5	100	100	10000	10000	102,22	2,22	4,9383
6	100	100	10000	10000	102,22	2,22	4,9383
7	200	180	40000	36000	150,56	-29,44	866,9753
8	200	170	40000	34000	150,56	-19,44	378,0864
9	200	140	40000	28000	150,56	10,56	111,4198
10	200	140	40000	28000	150,56	10,56	111,4198
11	200	140	40000	28000	150,56	10,56	111,4198
12	200	140	40000	28000	150,56	10,56	111,4198
13	300	240	90000	72000	198,89	-41,11	1690,1235
14	300	220	90000	66000	198,89	-21,11	445,6790
15	300	180	90000	54000	198,89	18,89	356,7901
16	300	200	90000	60000	198,89	-1,11	1,2346
17	300	170	90000	51000	198,89	28,89	834,5679
18	300	180	90000	54000	198,89	18,89	356,7901
Сумма	3600	2710,00	840000	600000,00			6061,1111
Число определений = 18							

1. $\Delta = 2160000$

2. $\text{tg} \phi^H = 0,4833$
 $\phi^H = 27,5$ градус
 $C^H = 53,9$ кПа

3. Проверим уравнение прямой графика подстановкой средних значений t и p :

$\tau = 150,56$ $p = 200,0$
 $150,56$ равно $\text{tg} \phi^H * p + C^H$ равно $150,56$

4. Окончательные расчеты:

$\sigma_c = 19,46$
 $\sigma_c = 12,14$
 $\sigma_{\text{гф}} = 0,056$
 $V_c = 0,23$
 $V_{\text{гф}} = 0,12$

Находим расчетные значения C_{II} и ϕ_{II} :

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_{\alpha} = 1,07$

Тогда -

$\rho_c = 0,24$
 $\rho_{\text{гф}} = 0,124$
 $C_{II} = 40,9$ кПа
 $\text{tg} \phi_{II} = 0,420$
 $\phi_{II} = 24,1$ градус

$k_{r, c} = 1,32$

$k_{r, \text{гф}} = 1,14$

Находим расчетные значения C_I и ϕ_I :

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_{\alpha} = 1,75$

Тогда -

$\rho_c = 0,39$
 $\rho_{\text{гф}} = 0,203$
 $C_I = 32,6$ кПа
 $\text{tg} \phi_I = 0,385$
 $\phi_I = 22,1$ градус

$k_{r, c} = 1,65$

$k_{r, \text{гф}} = 1,26$

Составил

Байжекенов Г. А.

Инженерно - геологический элемент №4 - глина
Удельное сцепление и угол внутреннего трения

№ п/п	p = 100 кПа			p = 200 кПа			p = 300 кПа		
	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$
1	40	12,50	156,25	70	5,00	25,000	100	-7,50	56,250
2	50	2,50	6,25	80	-5,00	25,000	100	-7,50	56,250
3	60	-7,50	56,25	70	5,00	25,000	80	12,50	156,250
4	60	-7,50	56,25	80	-5,00	25,000	90	2,50	6,250
5	45	7,50	56,25	75	0,00	0,000	90	2,50	6,250
6	60	-7,50	56,25	75	0,00	0,000	95	-2,50	6,250
Сумма	315		387,5	450		100	555		287,5
Число определений - n			6			6			6
Среднее знач. сопротивл. грунта срезу - τ			52,5			75			92,5
Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{см} = 8,04$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{см} = 16,64$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 12,50$ Это меньше чем $v\sigma_{см}$. значит грубых ошибок нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{см} = 4,08$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{см} = 8,45$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 5,00$ Это меньше чем $v\sigma_{см}$. значит грубых ошибок нет			Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{см} = 6,92$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{см} = 14,32$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 12,50$ Это меньше чем $v\sigma_{см}$. значит грубых ошибок нет		

Расчет нормативных и расчетных значений C и ϕ : (ИГЭ-2).

№ п/п	p_i	τ_i	p_i^2	$p_i \tau_i$	τ_i	$\tau_i - \tau_i$	$(\tau_i - \tau_i)^2$
1	100	40	10000	4000	53,33	13,33	177,7778
2	100	50	10000	5000	53,33	3,33	11,1111
3	100	60	10000	6000	53,33	-6,67	44,4444
4	100	60	10000	6000	53,33	-6,67	44,4444
5	100	45	10000	4500	53,33	8,33	69,4444
6	100	60	10000	6000	53,33	-6,67	44,4444
7	200	70	40000	14000	73,33	3,33	11,1111
8	200	80	40000	16000	73,33	-6,67	44,4444
9	200	70	40000	14000	73,33	3,33	11,1111
10	200	80	40000	16000	73,33	-6,67	44,4444
11	200	75	40000	15000	73,33	-1,67	2,7778
12	200	75	40000	15000	73,33	-1,67	2,7778
13	300	100	90000	30000	93,33	-6,67	44,4444
14	300	100	90000	30000	93,33	-6,67	44,4444
15	300	80	90000	24000	93,33	13,33	177,7778
16	300	90	90000	27000	93,33	3,33	11,1111
17	300	90	90000	27000	93,33	3,33	11,1111
18	300	95	90000	28500	93,33	-1,67	2,7778
Сумма	3600	1320,00	840000	288000,00			800,0000
Число определений = 18							

1. $\Delta = 2160000$

2. $\text{tg} \varphi^H = 0,2000$
 $\varphi^H = 11,5$ градус
 $C^H = 33,3$ кПа

3. Проверим уравнение прямой графика подстановкой средних значений t и p :
 $\tau = 73,33$ $p = 200,0$
 $73,33$ равно $\text{tg} \varphi^H * p + C^H$ равно $73,33$

4. Окончательные расчеты:

$\sigma_c = 7,07$
 $\sigma_c = 4,41$
 $\sigma_{\text{гф}} = 0,020$
 $V_c = 0,13$
 $V_{\text{гф}} = 0,10$

Находим расчетные значения C_{II} и φ_{II} :

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_{\alpha} = 1,07$

Тогда -

$\rho_c = 0,14$

$\rho_{\text{гф}} = 0,109$

$C_{II} = 28,6$

кПа

$\text{tg} \varphi_{II} = 0,178$

$\varphi_{II} = 10,2$

градус

$k_{r, c} = 1,16$

$k_{r, \text{гф}} = 1,12$

Находим расчетные значения C_I и φ_I :

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_{\alpha} = 1,75$

Тогда -

$\rho_c = 0,23$

$\rho_{\text{гф}} = 0,179$

$C_I = 25,6$

кПа

$\text{tg} \varphi_I = 0,164$

$\varphi_I = 9,4$

градус

$k_{r, c} = 1,30$

$k_{r, \text{гф}} = 1,22$

Составил

Байжекенов Г. А.

Каталог координат скважин

№ скважин	х	у	отметка	уровень воды, глубина	уровень воды отметка
1	2	3	4	5	6
СКВ 1	14205,68	7079,94	298,72	14,00	284,72
СКВ 2	14259,17	6947,17	288,95	4,20	284,75
СКВ 3	14346,57	6825,26	287,14	2,40	284,74
СКВ 4	14433,97	6703,35	287,02	2,40	284,62
СКВ 5	14521,37	6581,45	287,12	2,80	284,32
СКВ 6	14608,77	6459,54	287,35	3,20	284,15
СКВ 7	14696,17	6337,63	287,83	2,20	285,63
СКВ 8	14783,57	6215,73	288,19	2,00	286,19
СКВ 9	14870,97	6093,82	288,63	1,90	286,73
СКВ 10	14958,37	5971,91	288,64	1,90	286,74
СКВ 11-1	15045,77	5850,01	288,94	2,40	286,54
СКВ 11	15208,31	5966,54	288,69	2,40	286,29
СКВ 12	15330,22	6053,94	288,62	2,50	286,12
СКВ 13	15452,12	6141,34	288,81	3,10	285,71
СКВ 14	15574,03	6228,74	288,84	2,70	286,14
СКВ 15	15695,94	6316,14	288,89	3,10	285,79
СКВ 16	15817,84	6403,54	289,18	3,20	285,98
СКВ 16-1	15966,81	6510,34	289,31	3,00	286,31
СКВ 17	15879,41	6632,25	289,16	2,70	286,46
СКВ 18	15792,01	6754,15	289,04	2,50	286,54
СКВ 19	15704,61	6876,06	289,34	3,30	286,04
СКВ 20	15617,21	6997,97	292,44	6,40	286,04
СКВ 21	15483,45	7086,64	291,82	5,80	286,02
СКВ 22	15298,79	7138,81	288,36	2,20	286,16
СКВ 23	15114,12	7190,98	287,16	1,00	286,16
СКВ 24	14939,88	7250,63	287,08	0,90	286,18
СКВ 25	14798,23	7333,65	288,16	2,00	286,16
СКВ 26	14665,70	7409,88	289,45	3,30	286,15
СКВ 27	14584,44	7351,60	289,28	3,10	286,18
СКВ 28	14462,55	7264,18	289,36	3,20	286,16
СКВ 29	14340,97	7176,98	290,58	4,40	286,18
СКВ 30	15120,91	6088,45	288,36	2,20	286,16
СКВ 31	15242,82	6175,85	288,56	3,20	285,36
СКВ 32	15364,72	6263,25	288,78	3,10	285,68
СКВ 33	15486,63	6350,65	288,79	3,10	285,69
СКВ 34	15608,54	6438,05	288,78	3,10	285,68
СКВ 35	15730,44	6525,45	288,84	2,90	285,94

Каталог координат скважин

№ скважин	х	у	отметка	уровень воды, глубина	уровень воды отметка
СКВ 36	15033,51	6210,35	288,11	2,50	285,61
СКВ 37	15155,42	6297,75	288,29	2,90	285,39
СКВ 38	15277,32	6385,15	288,28	3,00	285,28
СКВ 39	15399,23	6472,55	288,48	2,90	285,58
СКВ 40	15521,14	6559,95	288,52	2,70	285,82
СКВ 41	15643,04	6647,35	288,57	2,80	285,77
СКВ 42	14946,11	6332,26	287,85	2,70	285,15
СКВ 43	15068,02	6419,66	287,78	2,40	285,38
СКВ 44	15189,92	6507,06	288,02	2,80	285,22
СКВ 45	15311,83	6594,46	288,24	2,90	285,34
СКВ 46	15433,74	6681,86	288,43	3,00	285,43
СКВ 47	15555,64	6769,26	288,57	2,90	285,67
СКВ 48	14858,71	6454,17	287,26	2,40	284,86
СКВ 49	14980,62	6541,57	287,15	2,30	284,85
СКВ 50	15102,52	6628,97	287,32	1,80	285,52
СКВ 51	15224,43	6716,37	287,54	2,00	285,54
СКВ 52	15346,34	6803,77	288,14	2,70	285,44
СКВ 53	15468,24	6891,17	288,99	3,70	285,29
СКВ 54	14771,31	6576,07	287,09	0,70	286,39
СКВ 55	14893,22	6663,47	286,95	1,50	285,45
СКВ 56	15015,12	6750,87	286,95	2,10	284,85
СКВ 57	15137,03	6838,27	286,97	1,50	285,47
СКВ 58	15258,94	6925,67	287,15	1,70	285,45
СКВ 59	15380,84	7013,07	288,52	3,00	285,52
СКВ 60	14683,91	6697,98	287,03	1,50	285,53
СКВ 61	14805,82	6785,38	286,89	1,50	285,39
СКВ 62	14927,72	6872,78	287,00	2,00	285,00
СКВ 63	15049,63	6960,18	286,94	2,40	284,54
СКВ 64	15171,54	7047,58	286,97	2,40	284,57
СКВ 65	14596,51	6819,89	286,91	2,20	284,71
СКВ 66	14718,42	6907,29	286,91	3,30	283,61
СКВ 67	14840,32	6994,69	286,96	1,60	285,36
СКВ 68	14962,23	7082,09	286,90	2,00	284,90
СКВ 69	14509,11	6941,79	286,96	2,00	284,96
СКВ 70	14631,02	7029,19	286,85	2,40	284,45
СКВ 71	14752,92	7116,59	286,79	2,00	284,79
СКВ 72	14874,83	7203,99	286,96	2,00	284,96
СКВ 73	14422,02	7063,92	287,05	1,80	285,25

Каталог координат скважин

№ скважин	х	у	отметка	уровень воды, глубина	уровень воды отметка
СКВ 74	14543,62	7151,10	287,03	1,50	285,53
СКВ 75	14665,52	7238,50	287,54	2,00	285,54
СКВ 76	14310,14	7376,24	294,78	10,0	284,78
СКВ 77	14165,67	7580,27	289,59	4,70	284,89
СКВ 78	13982,22	7839,36	291,55		
СКВ 79	13876,74	7988,34	295,78		
СКВ 80	13732,27	8192,37	300,09		
СКВ 81	13593,67	8500,07	293,87		
СКВ 82	13534,85	8639,26	297,30		
СКВ 83	13436,17	8811,54	299,49		
СКВ 84	13252,17	8980,77	294,43		
СКВ 85	13064,39	9153,48	293,08		
СКВ 86	12977,47	9296,11	292,17		
СКВ 87	12980,98	9546,09	291,14		
СКВ 88	12984,49	9796,06	294,27		
СКВ 89	12988,00	10046,04	297,31		
СКВ 90	13016,22	10264,28	302,74		
СКВ 91	13151,73	10474,37	302,08		
СКВ 92	13289,13	10687,41	302,28		
СКВ 93	13524,55	10603,27	309,58		
СКВ 94	13656,25	10556,21	314,85		
СКВ 95	12264,84	8881,67	287,02		
СКВ 96	12404,36	8902,54	289,30		
СКВ 97	12481,07	8957,73	289,36		
СКВ 98	12551,97	9049,06	289,18		

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023			скв № 4			Высот. отм. 287,02	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,20	0,90	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,20	3,00	1,80	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца, с глубины 5,0м кора выветривания.		2,40
							3,20
2		3,00	6,50	3,50	Суглинок коричневого цвета твердый, с глубины 6,0м с включением мелкого щебня и песка.		
5		6,50	30,00	23,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

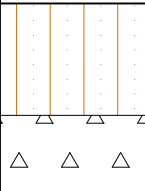
- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

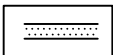
- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00 появление уровень воды
- 7,20 установившийся уровень воды

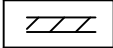
Масштаб: 1:200

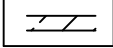
Составил : Г. Байжекенов

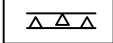
«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023			скв № 5			Высот. отм. 287,12	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	3,30	3,00	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.	■ 1,50 ■ 3,00	2,80
3		3,30	5,40	2,10	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, твердый, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		4,50
5		5,40	30,00	24,60	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

- 

Прослой песка
- 

Заполнитель суглинок
- 

Заполнитель супесь
- 

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- 

ненарушенной структуры из скважин
- 

нарушенной структуры
- 

проб воды
- 12,00

появление уровень воды
- 7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023сква № 6Высот. отм. 287,35

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00 0,30	0,30 1,20	0,30 0,90	Почвенно-растительный слой. Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,20	5,00	3,80	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		3,20 4,00
5		5,00	30,00	25,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 6

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 7Высот. отм. 287,83

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	1,50	1,20	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,50	4,00	2,50	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		2,20 2,50
5		4,00	30,00	26,00	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 7

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 10Высот. отм. 288,64

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
2					Суглинок коричневого цвета тугопластичный, с включением мелкого щебня, с глубины 3,0м с включением мелкого щебня и песка мягкопластичный.	▲3,00	1,90
							3,50
		0,20	5,00	4,80			
5		5,00	30,00	25,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00 появление уровень воды

7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 10

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023			скв № 11-1			Высот. отм. 288,94	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,20	0,90	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3					Дресвяный грунт, серого цвета, заполнитель - суглинок серого цвета		2,40 2,80
		1,20	3,00	1,80			
5					Скальный грунт (диорит)		
		3,00	30,00	27,00			

Прочие знаки

- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00

появление уровень воды
- 7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023сква № 11Высот. отм. 288,69

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	3,00	2,70	Суглинок коричневого цвета тугопластичный.		2,40
5		5,00	30,00	25,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

нечеткой структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

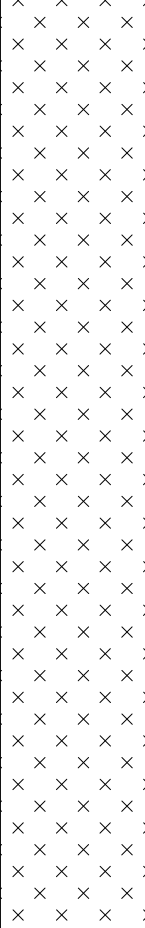
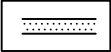
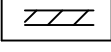
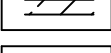
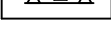
Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 12

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023			скв № 12			Высот. отм. 288,62	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 2,60	2,50 3,20
		0,30	1,30	1,00	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
2					Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов, с включением дресвы и щебня.		
		1,30	2,50	1,20		■ 10,00	
3					Дресвяный грунт, заполнитель суглинок мягкопластичный		
		2,50	4,50	2,00			
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		
Прочие знаки Прослой песка Заполнитель суглинок Заполнитель супесь Включения дресвы Места отбора образцов грунта ненарушенной структуры из скважин нарушенной структуры проб воды 12,00 появление уровень воды 7,20 установившийся уровень воды							
Масштаб: 1:200							
Составил :  Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2	
					Кол-во листов - 73	Лист - 13	

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023сква № 13Высот. отм. 288,81

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,50	1,20	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
6					Песок гравелистый	▲4,20	3,10
		1,50	4,50	3,00			
5					Скальный грунт (диорит)		
		4,50	30,00	25,50			

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 14

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 14Высот. отм. 288,84

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	0,70	0,40	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.	▲1,70	2,70 ~~3,20~~
2		0,70	4,00	3,30	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов, с включением дресвы и щебня		
5		4,00	30,00	26,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

▲

нарушенной структуры

●

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 15

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023				скв № 15		Высот. отм. 288,89	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,00	1,70	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		2,00	6,00	4,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок, кора выветривания.		3,10
5		6,00	30,00	24,00	Скальный грунт (диорит)		5,00

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00 появление уровень воды

7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 16

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023			скв № 16-1			Высот. отм. 289,31	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	0,50	
1					Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.	1,10	
		0,30	2,30	2,00		1,50	3,00
					Песок гравелистый	▲ 6,00	6,00
6		2,30	7,80	5,50			
1		7,80	8,50	0,70	Суглинок, коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.	▲ 8,20	
					Скальный грунт (диорит)		
5		8,50	30,00	21,50			
Прочие знаки Прослой песка Заполнитель суглинок Заполнитель супесь Включения дресвы Места отбора образцов грунта ненарушенной структуры из скважин нарушенной структуры проб воды 12,00 появление уровень воды 7,20 установившийся уровень воды							
Масштаб: 1:200							
Составил : Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2	
					Кол-во листов - 73	Лист - 18	

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Ақмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 17Высот. отм. 289,16

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,00	1,70	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		2,70
3					Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок, кора выветривания.		3,00
3		2,00	4,50	2,50			
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00
появление уровень воды

7,20
установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 19

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 17.03.2023				скв № 18		Высот. отм. 289,04	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 0,50 ■ 1,60	
1		0,30	3,50	3,20	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,50 3,20
5		3,50	30,00	26,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

■ ненарушенной структуры из скважин

▲ нарушенной структуры

● проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :	Г. Байжекенов	Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2
		Кол-во листов - 73	Лист - 20

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 19Высот. отм. 289,34

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,00	1,70	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		2,00	4,50	2,50	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок, кора выветривания.		3,30 3,70
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

■

ненарушенной структуры из скважин

▲

нарушенной структуры

●

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 21

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 21Высот. отм. 291,82

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00 0,30	0,30 1,00	0,30 0,70	Почвенно-растительный слой. Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,00	3,70	2,70	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок, кора выветривания.		
5		3,70	30,00	26,30	Скальный грунт (диорит)		5,80

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00 появление уровень воды

7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

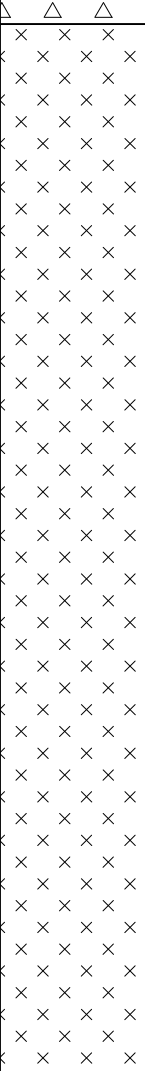
Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

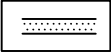
Кол-во листов - 73

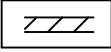
Лист - 23

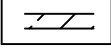
«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

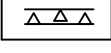
Дата проходки: 17.03.2023сква № 22Высот. отм. 288,36

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
3		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 1,20	2,20
		0,30	1,30	1,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		1,30	30,00	28,70	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 24

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023

скв № 24

Высот. отм. 287,08

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		0,90
		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,00	2,50	1,50	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		2,50	30,00	27,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00 появление уровень воды
- 7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

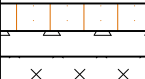
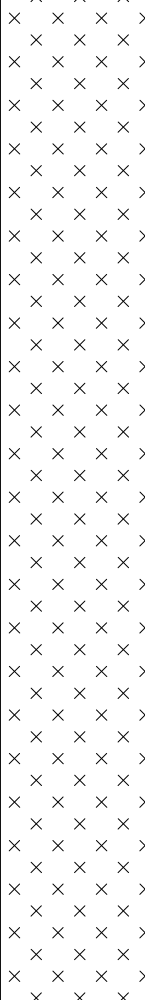
Составил : Г. Байжекенов

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

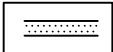
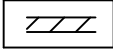
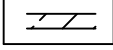
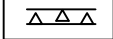
Дата проходки: 17.03.2023

скв № 26

Высот. отм. 289,45

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,00	1,70	0,70	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		1,70	30,00	28,30	Скальный грунт (диорит)		3,30

Прочие знаки

- *Прослой песка*
- *Заполнитель суглинок*
- *Заполнитель супесь*
- *Включения дресвы*

Места отбора образцов грунта

- *ненарушенной структуры из скважин*
- *нарушенной структуры*
- *проб воды*
- *12,00* *появление уровень воды*
- *7,20* *установившийся уровень воды*

Масштаб: 1:200

Составил :  Г. Байжекенов

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 27Высот. отм. 289,28

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 0,50	
		0,30	1,40	1,10	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
6		1,40	3,50	2,10	Песок гравелистый	▲ 3,20	3,10
5		3,50	30,00	26,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 29

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 28Высот. отм. 289,36

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
2		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,30	1,00	Суглинок, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами карбонатов.		
3					Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок, кора выветривания.	▲4,80	3,20
		1,30	5,00	3,70			
5		5,00	30,00	25,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 30

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023скв № 29Высот. отм. 290,58

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3					Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		4,40
		1,00	4,50	3,50			
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

нечерезанной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровня воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 31

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 17.03.2023

скв № 30

Высот. отм. 288,36

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 0,60	
2		0,30	1,50	1,20	Суглинок коричневый, мягкопластичный, с включением дресвы.		
		1,50	4,50	3,00	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.		2,20
3							3,50
5		4,50	10,00	5,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

■

ненарушенной структуры из скважин

▲

нарушенной структуры

●

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 32

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»								
Дата проходки: 13.03.2023			сква № 31			Высот. отм. 288,56		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.			
1		0,30	2,40	2,10	Суглинок коричневый, тугопластичный.			
3		2,40	4,00	1,60	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.			3,20
5		4,00	10,00	6,00	Скальный грунт (диорит)			
Дата проходки: 13.03.2023 сква № 32 Высот. отм. 288,78								
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.			
1		0,30	3,00	2,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.			3,10
3		3,00	4,00	1,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.			
2		4,00	6,00	2,00	Суглинок серый, тугопластичный, с включением дресвы.			5,50
5		6,00	10,00	4,00	Скальный грунт (диорит)			
Масштаб: 1:100								
Составил :					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73	Лист - 33		

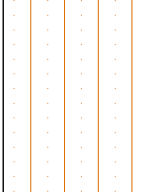
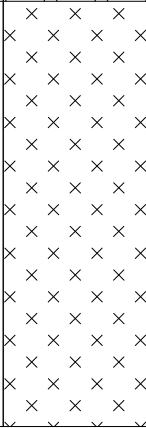
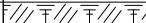
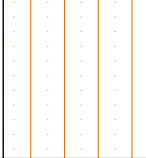
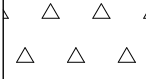
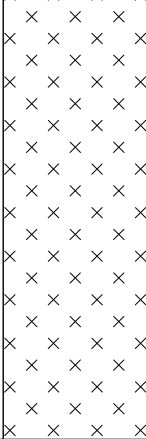
Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 33		Высот. отм. 288,79	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲1,20	
6		0,30	0,80	0,50	Песок пылеватый коричневый, сухой.		
1		0,80	4,50	3,70	Суглинок коричневый, тугопластичный, с включением дресвы.		
5		4,50	10,00	5,50	Скальный грунт (диорит)		
Дата проходки: 13.03.2023							
				скв № 34		Высот. отм. 288,78	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,10	1,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		2,10	4,50	2,40	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		4,50	10,00	5,50	Скальный грунт (диорит)		
Масштаб: 1:100							
Составил :					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2
					Кол-во листов - 73		Лист - 34

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»								
Дата проходки: 13.03.2023			скв № 35			Высот. отм. 288,84		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.			
1		0,30	2,50	2,20	Суглинок коричневый, тугопластичный, с включением дресвы.			
3		2,50	9,30	6,80	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.			2,90
5		9,30	10,00	0,70	Скальный грунт (диорит)			6,00
Дата проходки: 13.03.2023								
			скв № 36			Высот. отм. 288,11		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.			
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.	■ 1,00		
2		1,00	4,30	3,30	Суглинок коричневый, твердый с включением дресвы.			2,50
3		4,30	8,00	3,70	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.	▲ 4,50		3,00
5		8,00	10,00	2,00	Скальный грунт (диорит)			
Масштаб: 1:100								
Составил :					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73	Лист - 35		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»								
Дата проходки: 13.03.2023			скв № 37			Высот. отм. 288,29		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 2,00		2,90
1		0,30	3,00	2,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.			
3		3,00	4,20	1,20	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.			
5		4,20	10,00	5,80	Скальный грунт (диорит)			
Дата проходки: 13.03.2023 скв № 38 Высот. отм. 288,28								
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 3,00		3,00 3,80
1		0,30	2,50	2,20	Суглинок коричневый, тугопластичный.			
3		2,50	4,00	1,50	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.			
5		4,00	10,00	6,00	Скальный грунт (диорит)			
Масштаб: 1:100								
Составил :  Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73	Лист - 36		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 39		Высот. отм. 288,48	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,00	1,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		2,00	4,50	2,50	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		2,90
5		4,50	10,00	5,50	Скальный грунт (диорит)		4,00

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 40		Высот. отм. 288,52	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,80	2,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.		2,70
3		2,80	6,00	3,20	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		5,50
5		6,00	10,00	4,00	Скальный грунт (диорит)		

Масштаб: 1:100

Составил :		Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2
Г. Байжекенов		Кол-во листов - 73	Лист - 37

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023			скв № 41			Высот. отм. 288,57	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	1,50	1,20	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
					Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		2,80
3		1,50	4,50	3,00			
					Скальный грунт (диорит)		
5		4,50	30,00	25,50			

Прочие знаки

- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00 появление уровень воды
- 7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023

скв № 42

Высот. отм. 287,85

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,90	2,60	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,70
6		2,90	8,50	5,60	Песок гравелистый		
5		8,50	30,00	21,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

нечерезанной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровня воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 39

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 43Высот. отм. 287,78

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,20	1,90	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,40
3		2,20	4,50	2,30	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 40

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023			скв № 44			Высот. отм. 288,02	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,30	2,00	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,80
1		2,30	2,60	0,30	Дресва		
		2,60	3,50	0,90	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		3,50	6,00	2,50	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
1		6,00	7,00	1,00	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
5		7,00	30,00	23,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00 появление уровень воды
- 7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 45Высот. отм. 288,24

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,60	2,30	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,90
3		2,60	5,50	2,90	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		5,50	30,00	24,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 42

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 46Высот. отм. 288,43

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,50	2,20	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		3,00
3		2,50	4,70	2,20	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		4,70	30,00	25,30	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00 появление уровень воды

7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 43

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 47Высот. отм. 288,57

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	2,70	2,40	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,90
3		2,70	5,80	3,10	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
1		5,80	9,00	3,20	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
5		9,00	30,00	21,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 44

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 48Высот. отм. 287,26

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	5,00	4,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,40
5		5,00	30,00	25,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 45

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 49Высот. отм. 287,15

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,00	4,00	3,00	Дресвяный грунт, серого цвета. Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		2,30
5		4,00	30,00	26,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 46

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 50Высот. отм. 287,32

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		1,80
3		1,00	3,00	2,00	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		3,00	30,00	27,00	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 47

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023

скв № 51

Высот. отм. 287,54

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		2,00
3		1,00	4,50	3,50	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель сунесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 48

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023

скв № 53

Высот. отм. 288,99

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,00	0,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,00	4,50	3,50	Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		3,70
5		4,50	30,00	25,50	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 50

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 54Высот. отм. 287,09

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		0,70
		0,30	1,20	0,90	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,20	4,00	2,80	Дресвяный грунт, серого цвета. Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		4,00	30,00	26,00	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

нечерезанной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровня воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 51

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023

скв № 55

Высот. отм. 286,95

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	6,00	5,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		1,50
5		6,00	30,00	24,00	Скальный грунт (диорит)		

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Кол-во листов - 73

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Лист - 52

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 57Высот. отм. 286,97

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
		0,30	1,20	0,90	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
					Дресвяный грунт, серого цвета,		2,10
3		1,20	3,20	2,00	Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
					Скальный грунт (диорит)		
5		3,20	30,00	26,80			

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 54

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023

скв № 58

Высот. отм. 287,15

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 3,00	1,70
		0,30	1,00	0,70	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
3		1,00	2,80	1,80	Дресвяный грунт, серого цвета.		
					Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		
5		2,80	30,00	27,20	Скальный грунт (диорит)		

Прочие знаки

- Прослой песка
- Заполнитель суглинок
- Заполнитель супесь
- Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

- ненарушенной структуры из скважин
- нарушенной структуры
- проб воды
- 12,00 появление уровень воды
- 7,20 установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил : Г. Байжекенов

Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 55

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 13.03.2023скв № 59Высот. отм. 288,52

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	1,50	1,20	Суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами карбонатов.		
					Дресвяный грунт, серого цвета, Заполнитель - суглинок серого цвета, с различными оттенками, тугопластичный и мягкопластичный, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.		3,00
3		1,50	4,50	3,00			
					Скальный грунт (диорит)		
5		4,50	30,00	25,50			

Прочие знаки

Прослой песка

Заполнитель суглинок

Заполнитель супесь

Включения дресвы

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

12,00

появление уровень воды

7,20

установившийся уровень воды

Масштаб: 1:200

Составил :

Г. Байжекенов

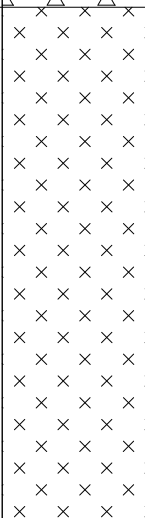
Договор № КАТ 60/23

Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

Кол-во листов - 73

Лист - 56

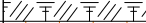
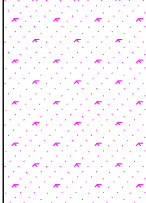
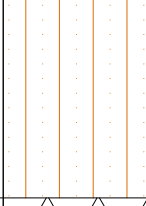
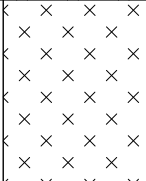
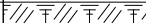
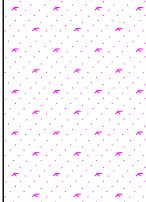
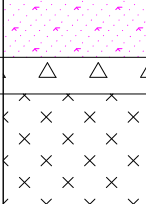
Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 60		Высот. отм. 287,03	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		<u>1,50</u>
1		0,30	1,20	0,90	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,20	3,00	1,80	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		3,00	10,00	7,00	Скальный грунт (диорит)		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 13.03.2023					скв № 61		Высот. отм. 286,89		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.				затоп
1		0,30	1,30	1,00	Суглинок коричневый, тугопластичный.				1,50
6		1,30	7,00	5,70	Песок гравелистый	▲ 6,50			6,40
5		7,00	10,00	3,00	Скальный грунт (диорит)				
Дата проходки: 13.03.2023									
					скв № 62		Высот. отм. 287,00		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.				
1		0,30	1,20	0,90	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
3		1,20	2,80	1,60	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.				2,00
5		2,80	10,00	7,20	Скальный грунт (диорит)				
Масштаб: 1:100									
Составил : Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73		Лист - 58		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 13.03.2023					скв № 63		Высот. отм. 286,94		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲2,50	затоп		
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
36		1,00	4,00	3,00	Песок гравелистый		2,40		
					3,70				
1		4,00	6,80	2,80	Суглинок твердый, коричневый, с редкими включениями.	▲4,70			
3		6,80	7,50	0,70	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.				
5		7,50	10,00	2,50	Скальный грунт (диорит)				
Дата проходки: 13.03.2023									
					скв № 64		Высот. отм. 286,97		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		затоп		
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
6		1,00	5,50	4,50	Песок гравелистый		2,40		
					3,70				
3		5,50	6,00	0,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.				
5		6,00	10,00	4,00	Скальный грунт (диорит)				
Масштаб: 1:100									
Составил :  Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73		Лист - 59		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»								
Дата проходки: 13.03.2023			скв № 65			Высот. отм. 286,91		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.			
1		0,30	2,00	1,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.	■ 1,60		2,20
2					Суглинок, коричневый, твердый с включением дресвы и щебня.	■ 2,90		
5		2,00	7,00	5,00	Скальный грунт (диорит)			5,70
		7,00	10,00	3,00				
Дата проходки: 13.03.2023 скв № 66 Высот. отм. 286,91								
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,40	0,40	Почвенно-растительный слой.			
1		0,40	1,40	1,00	Суглинок коричневый, тугопластичный.	■ 1,50		
2					Суглинок, коричневый, твердый с включением дресвы и щебня.	■ 4,20		3,30
5		1,40	5,20	3,80	Скальный грунт (диорит)			
		5,20	10,00	4,80				
Масштаб: 1:100								
Составил : Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73	Лист - 60		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				сква № 69		Высот. отм. 286,96	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 0,60 ▲ 1,70	2,00
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,00	2,50	1,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.		
5		2,50	10,00	7,50	Скальный грунт (диорит)		
Дата проходки: 13.03.2023							
				сква № 70		Высот. отм. 286,85	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 3,00	2,40 3,20
1		0,30	0,70	0,40	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
2		0,70	4,00	3,30	Суглинок элювиальный, с включением дресвы и щебня		
5		4,00	10,00	6,00	Скальный грунт (диорит)		
Масштаб: 1:100							
Составил :					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2	
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73	Лист - 62	

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 71		Высот. отм. 286,79	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
1		0,30	0,50	0,20	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		0,50	1,50	1,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		1,50	10,00	8,50	Скальный грунт (диорит)		2,00

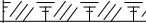
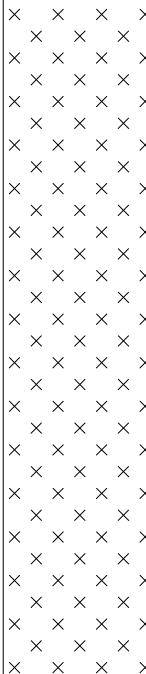
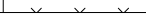
Дата проходки: 13.03.2023							
				скв № 72		Высот. отм. 286,96	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	▲ 1,50	2,00 2,40
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,00	4,00	3,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		4,00	10,00	6,00	Скальный грунт (диорит)		

Масштаб: 1:100

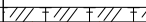
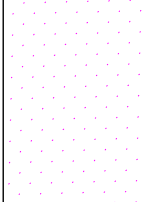
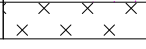
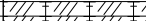
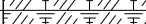
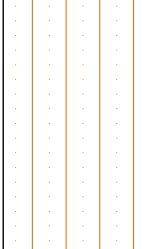
Составил :		Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2
Г. Байжекенов		Кол-во листов - 73	Лист - 63

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 73		Высот. отм. 287,05	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		1,80
1		0,30	1,00	0,70	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
3		1,00	2,00	1,00	Дресвяный грунт, заполнитель суглинок и песок.		
5		2,00	10,00	8,00	Скальный грунт (диорит)		
Дата проходки: 13.03.2023							
				скв № 74		Высот. отм. 287,03	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.	■ 0,60 ■ 1,00	1,50
1		0,30	2,50	2,20	Суглинок коричневый, твердый, с глубины 1,0м текучий.		
3		2,50	3,00	0,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.		
5		3,00	10,00	7,00	Скальный грунт (диорит)		
Масштаб: 1:100							
Составил :					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2	
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73	Лист - 64	

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 13.03.2023				скв № 75		Высот. отм. 287,54	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,30	0,30	Почвенно-растительный слой.		
					Скальный грунт (диорит)	■ 4,00	2,00
5		0,30	10,00	9,70			

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 20.03.2023					скв № 76		Высот. отм. 294,78		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	▲4,00			
1		0,20	1,20	1,00	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
6		1,20	4,50	3,30	Песок желтовато-коричневый средний, с включением мелкого гравия и гнезд суглинка.				
5		4,50	5,00	0,50	Скальный грунт (диорит)				
Дата проходки: 20.03.2023									
					скв № 77		Высот. отм. 289,59		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	■ 0,60 ■ 2,20 ■ 4,00	4,70		
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы				
1		0,40	2,00	1,60	Суглинок коричневый, твердый.				
2		2,00	3,50	1,50	Суглинок желтовато-коричневый пылеватый, влажный, с глубины 3,0м серый пластичный, с включениями дресвы.				
1		3,50	5,00	1,50	Суглинок коричневый, полутвердый.				
Дата проходки: 20.03.2023									
					скв № 78		Высот. отм. 291,55		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	▲4,00			
1а		0,20	0,50	0,30	Плодородный слой почвы				
1		0,50	4,50	4,00	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
3		4,50	5,00	0,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.				
Масштаб: 1:100									
Составил :  Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73		Лист - 66		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»							
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 79		Высот. отм. 295,78	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1a		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1a		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы		
1		0,40	5,00	4,60	Суглинок коричневый, тугопластичный.	▲ 3,00	

Дата проходки: 20.03.2023				скв № 80		Высот. отм. 300,09	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1a		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1a		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы		
1		0,40	5,00	4,60	Суглинок коричневый, тугопластичный.	■ 0,70	

Дата проходки: 20.03.2023				скв № 81		Высот. отм. 293,87	
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1a		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1a		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы		
1		0,40	0,80	0,40	Суглинок коричневый, тугопластичный.		
4		0,80	5,00	4,20	Глина желтовато-коричневый пылеватый, влажный, с глубины 3,0м серый пластичный.	■ 2,00	

Масштаб: 1:100				Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2	
Составил :				Кол-во листов - 73		Лист - 67	

Геолого-литологическая колонка

Приложение 10

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 85			Высот. отм. 293,08		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	▲1,00			
1		0,20	2,00	1,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
5		2,00	5,00	3,00	Скальный грунт (диорит)				
Дата проходки: 20.03.2023									
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 86			Высот. отм. 292,17		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	▲4,50			
1		0,20	5,00	4,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
Дата проходки: 20.03.2023									
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 87			Высот. отм. 291,14		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.				
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы				
1		0,40	5,00	4,60	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
Масштаб: 1:100									
Составил :					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73		Лист - 69		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»

Дата проходки: 20.03.2023

сква № 88

Высот. отм. 294,27

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1		0,20	5,00	4,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.		

Дата проходки: 20.03.2023

сква № 89

Высот. отм. 297,31

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы		
1		0,40	5,00	4,60	Суглинок коричневый, тугопластичный.		

Дата проходки: 20.03.2023

сква № 90

Высот. отм. 302,74

№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.		
1		0,20	2,50	2,30	Суглинок коричневый, тугопластичный.	■ 1,50	
4		2,50	5,00	2,50	Глина твердая, коричневого цвета.	■ 3,70	

Масштаб: 1:100

Составил :

Г. Байжекенов

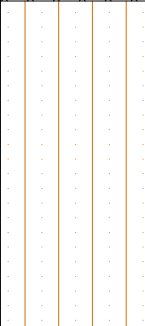
Договор № КАТ 60/23

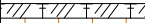
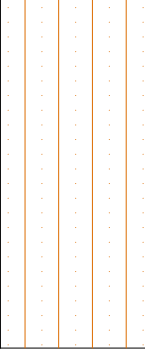
Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2

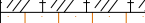
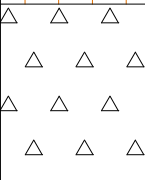
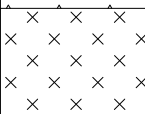
Кол-во листов - 73

Лист - 70

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»								
Дата проходки: 20.03.2023			сква № 91			Высот. отм. 302,08		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
16		0,00	0,50	0,50	Насыпной грунт			
1		0,50	5,00	4,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.			

Дата проходки: 20.03.2023								
			сква № 92			Высот. отм. 302,28		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.			
1		0,20	5,00	4,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.			

Дата проходки: 20.03.2023								
			сква № 93			Высот. отм. 309,58		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м	
		от	до					
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.			
1		0,20	1,00	0,80	Суглинок коричневый, тугопластичный.			
3		1,00	3,50	2,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.	▲1,50		
5		3,50	5,00	1,50	Скальный грунт (диорит)			

Масштаб: 1:100								
Составил :  Г. Байжекенов					Договор № КАТ 60/23	Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
					Кол-во листов - 73	Лист - 71		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 94			Высот. отм. 314,85		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.	▲2,00			
4		0,20	2,70	2,50	Глина твердая, коричневого цвета.				
3		2,70	3,20	0,50	Кора выветривания - Дресвяный грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.				
5		3,20	5,00	1,80	Скальный грунт (диорит)				
Дата проходки: 20.03.2023									
скв № 95				Высот. отм. 287,02					
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.				
1а		0,20	0,50	0,30	Плодородный слой почвы				
2		0,50	5,00	4,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
Дата проходки: 20.03.2023									
скв № 96				Высот. отм. 289,30					
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.				
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы				
4		0,40	2,50	2,10	Глина твердая, коричневого цвета.				
2		2,50	5,00	2,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.				
Масштаб: 1:100									
Составил :					Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2		
Г. Байжекенов					Кол-во листов - 73		Лист - 72		

Геолого-литологическая колонка

«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»									
Дата проходки: 20.03.2023				скв № 97			Высот. отм. 289.36		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.				
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы				
4		0,40	2,50	2,10	Глина твердая, коричневого цвета.				
					Глина твердая, коричневого цвета.				
2		2,50	5,00	2,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.				

Дата проходки: 20.03.2023				скв № 98			Высот. отм. 289.18		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м		
		от	до						
1а		0,00	0,20	0,20	Почвенно-растительный слой.				
1а		0,20	0,40	0,20	Плодородный слой почвы				
4		0,40	2,50	2,10	Глина твердая, коричневого цвета.				
					Глина твердая, коричневого цвета.				
2		2,50	5,00	2,50	Суглинок коричневый, тугопластичный.				

Масштаб: 1:100

Составил :	Договор № КАТ 60/23		Арх № ПЭС-И-2023-02-20 ИГИ 2
	Кол-во листов - 73		Лист - 73

Таблица коррозионной активности грунта

Объект: "Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу
Акмолинской области"

№ п/п	привязка	Глубина, м	Характеристика типа грунта с поверхности	Удельное электрическое сопротивление Ом*м	Коррозионная активность принятая по ГОСТ 9.602-89
1	с-3	1,5	суглинок тверд.песч.	19,4	высокая
2	с-8	1,5	суглинок твердый с вкл	28,3	средняя
3	с-16-1	1,1	суглинок тверд.песч	24,6	средняя
4	с-23	1,0	суглинок тверд с вкл	24,6	средняя
5	с-74	1,0	суглинок текучий	24,0	средняя
6	с-84	2,0	суглинок твердый	30,4	средняя
7	с-90	3,7	глина твердая	31,0	средняя

Фотоотчет





ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство комплексных инженерно-геологических изысканий
по объекту «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology»
в поселке Аксу Акимлинской области»

№ п/п.	Наименование основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Наименование и месторасположение проектируемого предприятия, здания, сооружения.	Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акимлинской области
2	Заказчик	ТОО «Казахалтын Technology»
3	Основание для проведения комплексных инженерных изысканий	Договор
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика
6	Стадийность проектирования	Проект (П)
7	Исходные данные и очередность проведения инженерно-геологических изысканий	Хвостохранилище для размещения отвальных хвостов золотоплавильной фабрики в количестве 30 млн. тонн.
8	Требования к качеству выполнения работ	Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с СП РК 1.02.105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП РК 1.02-103-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства, ИП РК 52.5.06-03 «Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнений природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию». Все горные выработки после выполнения буровых работ должны быть ликвидированы: скважины - тампонажем глиной или цементно-песчаным раствором с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

1	2	3
9	Инженерно-геологические работы	9.1 Пробурить геологические скважины по оси ограждающей дамбы и по ложу хвостохранилища с указанием уровня грунтовых вод (согласно Приложению 1 и Приложению 2). Пробурить геологические скважины вдоль трассы трубопроводов (согласно Приложению 1). Глубина скважин 5м. 9.2 При обнаружении скальных пород количество скважин необходимо увеличить согласно СП РК 1.02-102-2014. 9.3 Привести физико-географические и метеорологические условия площадки строительства. 9.4 Привести среднегодовую норму испарения с водной поверхности и с поверхности суши. Указать толщину льда. Указать поверхностный сток. 9.5 Установить геолого-литологическое строение гидрогеологические условия и физико-механические свойства грунтов в пределах контура объектов. 9.6 Указать категорию сложности инженерно-геологических условий площадки при работе экскаватором. 9.7 Указать сейсмичность района, указать категорию грунта по сейсмическим свойствам, указать сейсмичность площадки. 9.8 Привести классификацию грунтов согласно ГОСТ 25108-2020, включая следующее: состав, угол внутреннего трения, удельный вес, объемный вес, влажность грунтов, пластичность, модуль деформации, коэффициент Пуассона, сцепление, 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. 9.9 Особое внимание обратить на определение типа грунтовых условий по просадочности и набуханию и на прочностные характеристики грунтов. 9.10 Для просадочных грунтов указать кроме типа просадки – начальное просадочное давление и влажность, относительную просадочность, общее содержание и состав водорастворимых солей. 9.11 Обязательно для каждого грунта указать степень пучинистости 9.12 При наличии глинистых грунтов определить прочность при одностороннем сжатии и показатели гигроскопической влажности 9.13 При обнаружении набухающих грунтов дать показатели: относительного набухания, влажности и давления набухания, относительной усадки и минералогического состава. 9.14 В грунтах, содержащих щебень, гравий и другие включения твердых пород указать процентное содержание этих частиц и их средние размеры.

Ведомость инженерно-геологических выработок

№ п.п.	№ скважин	У	Х	Глубина, м	При отсутствии водоупора, м
1	2	3	4	5	6
<i>Хвостотрансформация</i>					
1	скв. 1	14205.6782	7079.9375	до водоупора	30
2	скв. 2	14259.1690	6947.1674	до водоупора	30
3	скв. 3	14346.5690	6825.2607	до водоупора	30
4	скв. 4	14433.9690	6703.3540	до водоупора	30
5	скв. 5	14521.3690	6581.4473	до водоупора	30
6	скв. 6	14608.7689	6459.5406	до водоупора	30
7	скв. 7	14696.1689	6337.6339	до водоупора	30
8	скв. 8	14783.5689	6215.7272	до водоупора	30
9	скв. 9	14870.9689	6093.8206	до водоупора	30
10	скв. 10	14958.3689	5971.9139	до водоупора	30
11	скв. 11-1	15045.7689	5850.0072	до водоупора	30
12	скв. 11	15208.3112	5966.5405	до водоупора	30
13	скв. 12	15330.2178	6053.9405	до водоупора	30
14	скв. 13	15452.1245	6141.3405	до водоупора	30
15	скв. 14	15574.0312	6228.7405	до водоупора	30
16	скв. 15	15695.9379	6316.1405	до водоупора	30
17	скв. 16	15817.8446	6403.5404	до водоупора	30
18	скв. 16.1	15966.8098	6510.3398	до водоупора	30
19	скв. 17	15879.4098	6632.2465	до водоупора	30
20	скв. 18	15792.0098	6754.1532	до водоупора	30
21	скв. 19	15704.6098	6876.0599	до водоупора	30
22	скв. 20	15617.2098	6997.9666	до водоупора	30
23	скв. 21	15483.4489	7086.6351	до водоупора	30
24	скв. 22	15298.7860	7138.8100	до водоупора	30
25	скв. 23	15114.1232	7190.9849	до водоупора	30
26	скв. 24	14939.8803	7250.6303	до водоупора	30
27	скв. 25	14798.2348	7333.6462	до водоупора	30
28	скв. 26	14665.6987	7409.8826	до водоупора	30
29	скв. 27	14584.4391	7351.6000	до водоупора	30
30	скв. 28	14462.5496	7264.1760	до водоупора	30
31	скв. 29	14340.6601	7176.7519	до водоупора	30
32	скв. 30	15120.9112	6088.4472		10
33	скв. 31	15242.8179	6175.8472		10
34	скв. 32	15364.7245	6263.2472		10
35	скв. 33	15486.6312	6350.6472		10
36	скв. 34	15608.5379	6438.0471		10
37	скв. 35	15730.4446	6525.4471		10
38	скв. 36	15033.5112	6210.3539		10

39	СКВ. 37	15155.4179	6297.7539		10
40	СКВ. 38	15277.3246	6355.1539		10
41	СКВ. 39	15399.2312	6472.5538		10
42	СКВ. 40	15521.1379	6559.9538		10
43	СКВ. 41	15643.0446	6647.3538		10
44	СКВ. 42	14946.1112	6332.2606	до водоупора	30
45	СКВ. 43	15068.0179	6419.6606	до водоупора	30
46	СКВ. 44	15189.9246	6507.0606	до водоупора	30
47	СКВ. 45	15311.8313	6594.4605	до водоупора	30
48	СКВ. 46	15433.7380	6681.8605	до водоупора	30
49	СКВ. 47	15555.6446	6769.2605	до водоупора	30
50	СКВ. 48	14858.7112	6454.1673	до водоупора	30
51	СКВ. 49	14980.6179	6541.5673	до водоупора	30
52	СКВ. 50	15102.5246	6628.9672	до водоупора	30
53	СКВ. 51	15224.4313	6716.3672	до водоупора	30
54	СКВ. 52	15346.3380	6803.7672	до водоупора	30
55	СКВ. 53	15468.2447	6891.1672	до водоупора	30
56	СКВ. 54	14771.3112	6576.0740	до водоупора	30
57	СКВ. 55	14893.2179	6663.4739	до водоупора	30
58	СКВ. 56	15015.1246	6750.8739	до водоупора	30
59	СКВ. 57	15137.0313	6838.2739	до водоупора	30
60	СКВ. 58	15258.9380	6925.6739	до водоупора	30
61	СКВ. 59	15380.8447	7013.0739	до водоупора	30
62	СКВ. 60	14683.9112	6697.9806		10
63	СКВ. 61	14805.8179	6785.3806		10
64	СКВ. 62	14927.7246	6872.7806		10
65	СКВ. 63	15049.6313	6960.1806		10
66	СКВ. 64	15171.5380	7047.5806		10
67	СКВ. 65	14596.5112	6819.8873		10
68	СКВ. 66	14718.4179	6907.2873		10
69	СКВ. 67	14840.3246	6994.6873		10
70	СКВ. 68	14962.2313	7082.0873		10
71	СКВ. 69	14509.1112	6941.7940		10
72	СКВ. 70	14631.0179	7029.1940		10
73	СКВ. 71	14752.9246	7116.5940		10
74	СКВ. 72	14874.8313	7203.9940		10
75	СКВ. 73	14421.7112	7063.7007		10
76	СКВ. 74	14543.6179	7151.1007		10
77	СКВ. 75	14665.5246	7238.5007		10
Трасса трубопровода					
1	СКВ. 94	13656.5090	10556.1123		5
2	СКВ. 93	13524.5508	10603.2747		5
3	СКВ. 92	13289.1348	10687.4132		5
4	СКВ. 91	13151.7267	10474.3730		5
5	СКВ. 90	13016.2208	10264.2622		5

1	2	3	4	5	6
6	СКВ. 80	12987.9986	10046.0388		5
7	СКВ. 88	12984.4879	9796.18634		5
8	СКВ. 87	12980.9772	9546.0681		5
9	СКВ. 86	12977.4664	9296.1127		5
10	СКВ. 85	13064.3866	9153.4828		5
11	СКВ. 84	13252.1680	8980.7730		5
12	СКВ. 83	13436.1748	8811.5350		5
13	СКВ. 82	13534.8455	8639.2641		5
14	СКВ. 81	13593.6652	8500.0744		5
15	СКВ. 80	13732.2700	8192.3702		5
16	СКВ. 79	13876.7369	7988.3375		5
17	СКВ. 78	13982.2181	7839.3649		5
18	СКВ. 77	14165.6707	7580.2722		5
19	СКВ. 76	14310.1375	7376.2396		5



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізімінде тіркелген

№ KZ.T.02.1556

2020 жылғы «8» сәуірден
2025 жылғы «8» сәуірге дейін жарамды

«Институт Казгипроролхоз» өндірістік кооперативінің
сынақ зертханасы

Алматы қаласы, Сүйінбай даңғылы, 187 а үйі

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұжымдық нысанның құрылымдық сипаты, тұрғын үйінің атауы)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес
(құзыреттілігіне қатыстылық атауы)
аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі
орган басшысы



Ғ. Мұхамбетов

003131



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.02.1556
от «8» апреля 2020 года
действителен до «8» апреля 2025 года

Испытательная лаборатория

Производственного кооператива «Институт Казгипроводхоз»

город Алматы, проспект Сулейбана, дом 187 а

(испытательные, организационно-управляющие функции, методы измерения, системы аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие
(испытательные, организационно-управляющие функции, методы измерения, системы аккредитации)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации



Г. Мухамбетов

(подпись)

003131

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ТОО «Национальный центр аккредитации»

Тайжанов К.Н.

8. April 2019.

Приложение к Аттестату аккредитации

№ 2. Т. 02, 1556

на 2 страницах

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

испытательной лаборатории Производственного кооператива «Институт Казгипрорудхоз»

фактический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, проспект Сунубай, дом 187а

(наименование и фактический адрес испытательной лаборатории (центра) и или его структурного (ых) подразделения (ов))

Наименование продукции (объекта)	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объект)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей) продукции (объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей) (показателей)
1	2	3	4	5
Группы	2508	ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 30416-2012	Влажность грунта Влажность на границе текучести Влажность на границе раскатывания (пластичность) Плотность грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 5 ГОСТ 5180-2015, п. 7 ГОСТ 5180-2015, п. 8 ГОСТ 5180-2015, п. 9



			Коэффициент водонасыщения	ГОСТ 25100-2011, Приложение А
			Пористость	
			Угол внутреннего трения	ГОСТ 12248-2010, п.п. 5.1.1.1, п.п. 5.1.5, п.п. 5.1.6.2
			Удельное сцепление	
			Удельное электрическое сопротивление	ГОСТ 9.602-2016, приложение А.2
			Гранулометрический (зерновой) состав	ГОСТ 12536-2014, п.п. 4.2, 4.3
			Максимальная плотность и оптимальная влажность	ГОСТ 22733-2016
			Свободное набухание, давление набухания	ГОСТ 12248-2010, п.п. 5.6.1.1, п.п. 5.6.2.1, п.п. 5.6.4.1, 5.6.4.2, п.п. 5.6.5.1, п.п. 5.6.5.2
			Относительная просадочность и начальное просадочное давление	ГОСТ 23161-2012
			Модуль деформации	ГОСТ 12248-2010, п.п. 5.4
			Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-2016
			Содержание органического вещества	СТ РК 1280-2004



Председатель ПК «Институт Капшароводоход»

Молдажанов С.Г.





ЛИЦЕНЗИЯ

27.12.2021 года

№21012303

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "
ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,
Микрорайон 4, дом № 9, Квартира 40
БИН: 080140002003

(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

Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Асауов Темирбек Тыйылович

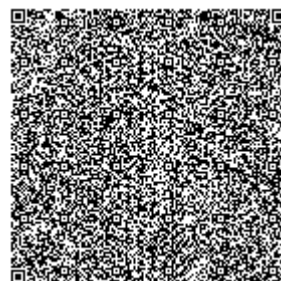
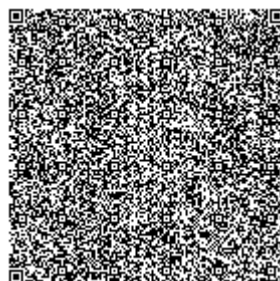
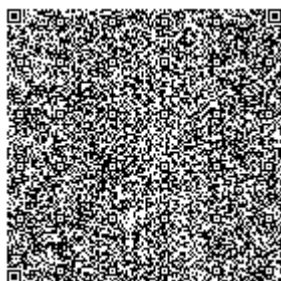
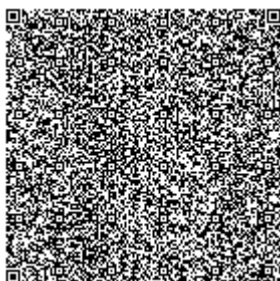
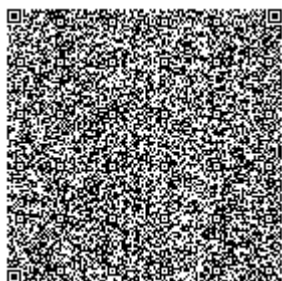
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **26.03.2008**

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Актау





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии №21012303

Дата выдачи лицензии 27.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- 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 "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, дом № 9, Квартира 40, БИН: 080140002003

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

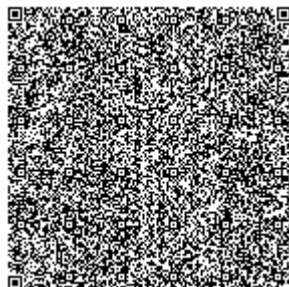
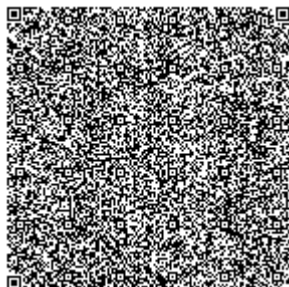
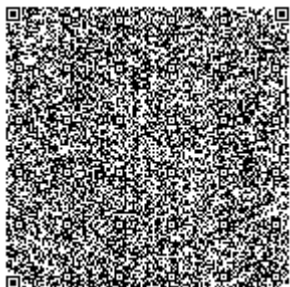
Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Асауов Темирбек Тыйылович

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



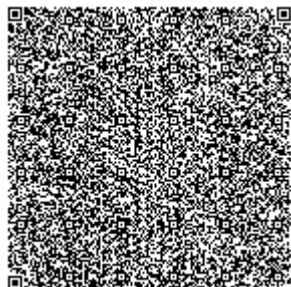
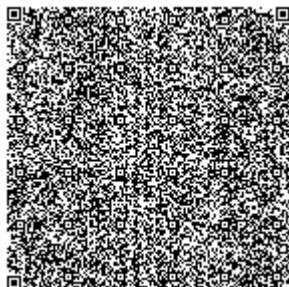
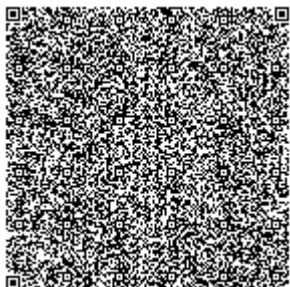
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 27.12.2021

Место выдачи г.Актау

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





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии №21012303

Дата выдачи лицензии 27.12.2021 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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ПромЭнергоСтрой-Инжиниринг"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, дом № 9, Квартира 40, БИН: 080140002003

(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

Мангистауская область, Тупкараганский район, село Акшукур, промышленная зона, строение 16/2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

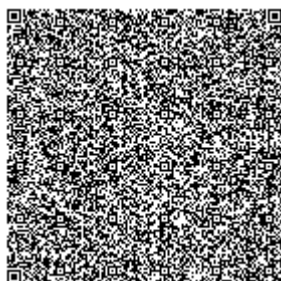
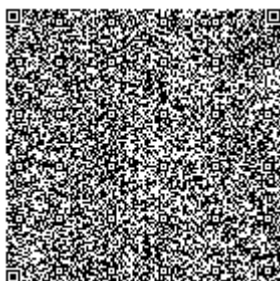
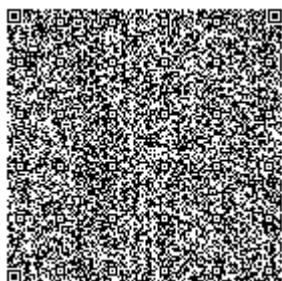
Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Асауов Темирбек Тыйылович

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



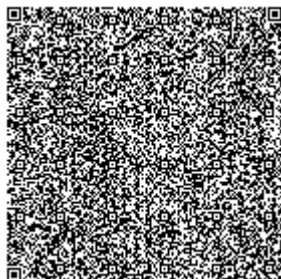
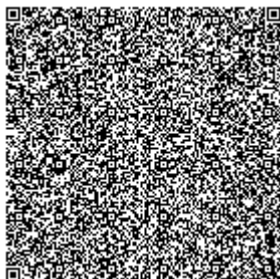
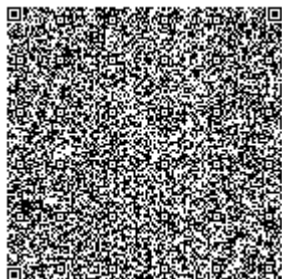
Номер приложения 002

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 27.12.2021

Место выдачи г.Актау

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



Договор № КАТ- 62/24

г. Степногорск

«05» 02 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахалтын Technology», именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице Генерального директора Лапшова Виталия Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Аксу Technology», именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице Генерального директора Алыбаева Жумадила Джумябековича, действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

- 1.1. В соответствии с условиями настоящего договора Поставщик обязуется поставить Покупателю техническую воду, а Покупатель обязуется принять и оплатить ее в сроки, порядке и размере, определенные настоящим Договором по тарифам установленным законодательством Республики Казахстан.
- 1.2. Качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, государственных стандартов.
- 1.3. Режим предоставления услуг - круглосуточный.

2. Условия поставки

- 2.1. Приостановление подачи технической воды производится в случаях:
 - 2.1.1. аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;
 - 2.1.2. отсутствия оплаты в течение двух месяцев, следующего за расчетным периодом;
 - 2.1.3. в других случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением Сторон.
- 2.1.4. в случае проведения Поставщиком планово-предупредительного ремонта, работ по обслуживанию систем водоснабжения и (или) водоотведения, работ по присоединению новых Потребителей к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, к которым присоединен Покупатель, Поставщик предупреждает Потребителя о временной приостановке не менее чем за три рабочих дня.

3. Порядок оплаты

- 3.1. Оплата поставленной технической воды по настоящему договору производится по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа.
- 3.2. Стоимость технической воды в соответствии с тарифами составляет 162,63 (сто шестьдесят две) тенге 63 тиын без НДС за 1 куб.м. на момент подписания Сторонами настоящего Договора.
- 3.3. Изменение тарифов производится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. При изменениях тарифов, Поставщик уведомляет Покупателя о таких изменениях в течение 3 (трех) календарных дней с даты предоставления уполномоченным ведомством новых тарифов. Изменения стоимости технической воды по новым тарифам производятся Сторонами по настоящему Договору на условиях заключения Дополнительного соглашения к настоящему Договору.
- 3.4. Оплата производится Покупателем ежемесячно за фактически предоставленное количество технической воды на основании показаний приборов коммерческого учета в срок до 25 (двадцать пятого) числа месяца, следующего после расчетного периода, если иное не предусмотрено соглашением сторон. Расчетный период составляет один календарный месяц.

ТОО «Казахалтын Technology»
ДЛЯ ДОГОВОРОВ

4. Учет отпуска и потребления

- 4.1. Объем поставленной технической воды определяется по показаниям приборов коммерческого учета.
- 4.2. Технические и метрологические характеристики прибора учета у Потребителя должны соответствовать реальным объемам водопотребления.
- 4.3. В случае хищения или поломки приборов учета не установленными лицами лицо, ответственное за их сохранность, обязано восстановить приборы учета в месячный срок с момента установления факта хищения или поломки приборов учета, если иное не предусмотрено соглашением Сторон. До момента восстановления приборов учета Покупатель подключается Поставщиком к сетям водоснабжения. В связи с чем объем поставленной технической воды определяется по среднесуточному расходу за предыдущий месяц оплаты.

5. Права и обязанности Сторон

- 5.1. **Покупатель имеет право:**
 - 5.1.1. на поставку технической воды установленного качества, в количестве в соответствии с условиями Договора;
 - 5.1.2. требовать от Поставщика установки приборов коммерческого учета;
 - 5.1.3. требовать перерасчета стоимости в случае предоставления технической воды, не соответствующей требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан;
 - 5.1.4. не производить оплату, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;
 - 5.1.5. расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позднее, чем за месяц при условии полной оплаты за поставку технической воды.
- 5.2. **Покупатель обязан:**
 - 5.2.1. обеспечивать эксплуатацию и безопасность сетей и оборудования водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
 - 5.2.2. незамедлительно уведомлять Поставщика и местные органы государственной противопожарной службы о невозможности использования пожарных гидрантов в случаях их неисправности или возникновения аварии на водопроводных сетях;
 - 5.2.3. незамедлительно сообщать Поставщику обо всех повреждениях или неисправностях приборов учета, о нарушении целостности пломб;
 - 5.2.4. выполнять иные требования, установленные законодательством Республики Казахстан.
- 5.3. **Поставщик имеет право:**
 - 5.3.1. своевременно и в полном объеме получать оплату за поставленную техническую воду;
 - 5.3.2. изменять тарифы для Покупателя в период действия тарифов в порядке, утвержденном уполномоченным органом;
 - 5.3.3. производить техническое обслуживание и эксплуатацию сетей и сооружений водоснабжения и (или) водоотведения Потребителя в границах эксплуатационной ответственности по отдельному договору (соглашению);
 - 5.3.4. осуществлять контроль потребления и оплаты;
- 5.4. **Поставщик обязан:**
 - 5.4.1. обеспечивать надлежащую эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения населенного пункта, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
 - 5.4.2. обеспечить своевременную и бесперебойную поставку технической воды Покупателю в соответствии с заключенным Договором без ограничения Покупателя по вине третьих лиц;
 - 5.4.3. приобретать и устанавливать Покупателям приборы коммерческого учета при условии заключения договора на их приобретение и установку и внесения согласованной

- ведомством уполномоченного органа платы, за исключением случаев приемки и ввода объектов строительства в эксплуатацию;
- 5.4.4. не допускать передачу любых функций, связанных с выполнением обязательств по настоящему Договору третьим лицам;
- 5.4.5. вести учет и контроль количества поставляемой технической воды, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений в соответствии с настоящим Договором;
- 5.4.6. предоставлять техническую воду по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа;
- 5.4.7. предоставлять Покупателю платежный документ на оплату предоставляемых услуг в срок до десятого числа месяца, следующего за расчетным периодом;
- 5.4.8. уведомлять Покупателя об изменении тарифов или их предельных уровней в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях;
- 5.4.9. отвечать на жалобы и обращения Покупателя по вопросам, связанным с исполнением настоящего Договора, в течение 5 (пяти) календарных дней с даты предъявления претензий Покупателем.
- 5.4.10. предупреждать Покупателя о временном прекращении или ограничении водоснабжения и (или) водоотведения в порядке и в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;
- 5.4.11. принимать необходимые меры по своевременной ликвидации аварий и повреждений на централизованных системах водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, установленные нормативными документами;
- 5.4.12. уведомлять Потребителей о графиках и сроках проведения планово-предупредительного ремонта сетей водоснабжения и водоотведения, через которые осуществляется подача технической воды.
- 5.5. Сторонам запрещается:
- 5.5.1. совершать действия, ограничивающие права Сторон либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

6. Ответственность Сторон

- 6.1. За невыполнение условий Договора одной из сторон, применяется ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.
- 6.2. За каждое неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, указанных в настоящем Договоре, потерпевшая Сторона вправе требовать с виновной Стороны пени в размере 0,1% (ноль целых один процент) от суммы неисполненного обязательства за каждый день просрочки, но не более 10% (десяти процентов) от суммы подлежащей оплате или стоимости и/или не оказанной Услуги. Действие настоящего пункта не распространяется на обязательства по предварительным платежам, подлежащих оплате до оказания Услуг.
- 6.3. Уплата неустойки (пени, штрафов), а также возмещение убытков не освобождает Стороны от исполнения обязательств по настоящему Договору в натуре.

7. Действие непреодолимой силы

- 7.1. Поставщик и Покупатель могут быть освобождены от ответственности за неисполнение своих обязательств по настоящему договору при наступлении обстоятельств непреодолимой силы, под которыми подразумеваются внешние, чрезвычайные и непредотвратимые при данных обстоятельствах события, которые не существовали во время подписания настоящего договора и возникли помимо воли Сторон.
- 7.2. Непреодолимой силой признаются следующие события: военные действия, гражданские волнения (исключая забастовки) и стихийные явления (в том числе землетрясения, наводнения, пожары).
- 7.3. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, должна в течение пяти календарных дней уведомить другую Сторону о возникновении и возможной

продолжительности действия непреодолимой силы. Сторона, своевременно не сообщившая о наступлении вышеупомянутых обстоятельств, лишается права ссылаться на них.

- 7.4. Факт возникновения обстоятельств непреодолимой силы должен быть подтвержден свидетельством, выданным Внешнеторговой палатой Казахстана.
- 7.5. Срок выполнения Сторонами обязательств продлевается частично или полностью на срок действия такой непреодолимой силы.
- 7.6. Если действие непреодолимой силы продлится свыше одного месяца, то Сторона, не затронутая ее действием, вправе расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке, направив другой Стороне соответствующее извещение и не возмещая каких-либо убытков, вызванных расторжением настоящего договора. В этом случае Поставщик обязан вернуть Покупателю все полученные по настоящему договору денежные средства в течение 10 (десяти) банковских дней с момента расторжения настоящего договора. Данное положение не распространяется на обязательства сторон, возникшие до наступления обстоятельств непреодолимой силы.

8. Применимое право. Порядок рассмотрения споров

- 8.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть в связи с настоящим договором, будут разрешаться Сторонами путем ведения переговоров. Срок рассмотрения претензий 15 (пятнадцать) календарных дней с момента ее получения.
- 8.2. В случае неурегулирования спора, он передается на рассмотрение в судебные органы по месту нахождения истца. Применимое право – материальное право Республики Казахстан.

9. Антикоррупционная оговорка

- 9.1. Каждая Сторона (данный термин включает всех работников, агентов, представителей, аффилированных лиц каждой из Сторон, а также других лиц, привлекаемых ими или действующих от их имени) соглашается, что она не будет в связи с товарами (работами, услугами), поставляемыми (оказываемыми) по настоящему Договору, давать или пытаться давать взятки (включая, без ограничения, любые формы оплаты, подарки и прочие имущественные выгоды, вознаграждения и льготы (в виде денег или любых ценностей) другой Стороне, ее работникам, агентам, представителям, потенциальным клиентам, аффилированным лицам, а также другим лицам, привлекаемым другой Стороной или действующим от ее имени, государственным служащим, межправительственным организациям, политическим партиям, частным лицам и прочим сторонам («Вовлеченные стороны»).
- 9.2. Каждая Сторона заявляет и гарантирует другой Стороне, что до даты заключения Договора она не давала и не пыталась давать взятки Вовлеченным сторонам с целью установления и (или) продления каких-либо деловых отношений с другой Стороной в связи с настоящим Договором.
- 9.3. Каждая Сторона признает и соглашается с тем, что она ознакомилась с законами против взяточничества и отмывания денег всех стран, в которых она учреждена или зарегистрирована и в которых она осуществляет свою деятельность, и будет соблюдать указанные законы.
- 9.4. Каждая из Сторон соглашается с тем, что она не будет совершать и не допустит со своего ведома совершения каких-либо действий, которые приведут к нарушению другой Стороной применимых законов против взяточничества или отмывания денег.
- 9.5. Стороны соглашаются с тем, что их бухгалтерская документация должна точно отражать все платежи, осуществляемые по настоящему Договору.
- 9.6. Если одной из Сторон станет известно о фактическом или предположительном нарушении ею какого-либо из настоящих положений о противодействии взяточничеству и коррупции, она должна немедленно поставить об этом в известность другую Сторону и оказать ей содействие в расследовании, проводимому по данному делу.

- 9.7. Стороны соглашаются разработать для своих сотрудников и следовать политикам и процедурам по борьбе с коррупцией, необходимым для предотвращения фактов взяточничества или попыток дачи взяток.
- 9.8. Каждая Сторона обязуется обеспечить выполнение своими подрядчиками, консультантами, агентами и другими лицами, предоставляющими услуги от ее имени по настоящему Договору, процедур по предотвращению фактов взяточничества или попыток дачи взяток.
- 9.9. Стороны соглашаются, что в дополнение к правам на расторжение (отказ от исполнения), предусмотренным другими положениями настоящего Договора, не нарушающая Сторона имеет право немедленно расторгнуть (отказаться от исполнения) настоящий Договор в случае нарушения другой Стороной настоящих положений о противодействии взяточничеству и коррупции, и при этом другая Сторона не вправе требовать какие-либо дополнительные платежи в рамках настоящего Договора, кроме платежей, не связанных с нарушением настоящих положений о противодействии взяточничеству и коррупции, за товары (работы, услуги), надлежащим образом поставленные (выполненные, оказанные) по настоящему Договору до его расторжения.
- 9.10. Каждая из Сторон освобождается от обязательств по осуществлению какого-либо платежа, который может причитаться другой Стороне по настоящему Договору, если такой платеж связан с нарушением другой Стороной настоящих положений о противодействии взяточничеству и коррупции.

10. Срок действия Договора

- 10.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 31 декабря 2024 года и распространяет свое действие на отношения Сторон возникшие 01 января 2024 года.
- 10.2. Договор может быть пролонгирован по обоюдному согласию Сторон на следующие 12 (двенадцать) месяцев на тех же условиях, если ни одна из Сторон за 10 (десять) календарных дней до окончания срока действия указанного в п.10.1. настоящего Договора не заявила о прекращении срока. Количество пролонгаций не ограничено.
- 10.3. Настоящий Договор может быть продлен Сторонами путем подписания соответствующего дополнительного соглашения.
- 10.4. Настоящий Договор может быть расторгнут по основаниям и в порядке, предусмотренным настоящим Договором и законодательством Республики Казахстан.

11. Расторжение Договора

- 11.1. Стороны имеют право расторгнуть Договор:
- По соглашению сторон.
 - В одностороннем порядке, в случае существенного и/или неоднократного (более двух раз) неисполнения, ненадлежащего исполнения одной из Сторон своих обязательств по настоящему Договору. В этом случае уведомление о расторжении Договора направляется в письменном виде за 7 (семь) календарных дней до предполагаемой даты расторжения.

12. Заключительные положения

- 12.1. Любые изменения и дополнения к настоящему договору являются действительными только в том случае, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон.
- 12.2. После подписания настоящего договора все предыдущие переговоры и переписка по нему между Сторонами теряют силу.
- 12.3. Стороны не вправе передавать третьим лицам свои права и обязанности по настоящему договору без письменного согласия одной из Сторон.
- 12.4. Все уведомления между Сторонами должны быть направлены заказным письмом либо факсимильной связью по почтовым адресам Сторон, указанным в разделе 13 настоящего договора.

об этом другую Сторону. Если Сторона не была извещена об изменении местонахождения, номеров телефонов и телефаксов, банковских реквизитов либо почтового адреса другой Стороны в сроки, указанные в договоре, то вся корреспонденция, направленная по прежнему адресу, будет считаться полученной с даты ее поступления по прежним реквизитам.

- 12.6. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один экземпляр для Покупателя, один - для Поставщика. Каждый лист двух экземпляров настоящего Договора запарафирован представителями Сторон.
- 12.7. Факсовые копии настоящего Договора имеет силу оригинала до обмена Сторонами оригиналами. Стороны обязуются обмениваться оригиналами настоящего Договора в течение 7 (семи) дней со дня его подписания.

13. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Покупатель:

ТОО «Казахалтын Technology»

БИН 160540019476

Юридический/фактический адрес:

021500, РК, Акмолинская область,

г. Степногорск, 7 микрорайон, дом 4Б

Банковские реквизиты:

ИИК KZ976010321000051201 (KZT)

АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX

Тел/факс: 8 (71645) 7-99-40

Свидетельство по НДС серия 03001 №1003685 от 27.06.2016г.

Поставщик:

ТОО «Аксу Technology»

БИН 190940005921

Юридический адрес:

021500, РК, Акмолинская область,

г. Степногорск, 5 микрорайон, здание 6

Банковские реквизиты:

ИИК KZ436010131000044568

АО «Народный Банк Казахстана» Кбе 17

БИК HSBKKZKX

Свидетельство по НДС серия 03001 №1005607 от 10.09.2019г.

От Покупателя


Генеральный директор
ТОО «Казахалтын Technology»
Лапшов В.А.



От Поставщика


Генеральный директор
ТОО «Аксу Technology»
Алыбаев Ж.А.



Приложение 6
к приказу Министра
национальной экономики
Республики Казахстан
от 24 июня 2014 года № 58

Договор № 1 / 693 на предоставление услуг по водоснабжению

г. Степногорск

от «01» января 2023 года

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Степногорск-водоканал» при государственном учреждении «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска», БИН 070640003008, предоставляющее услуги водоснабжения и водоотведения (далее – Услуги), именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице директора Гетманова Алексея Сергеевича, действующего на основании Устава № 282-1902-16-ГП от 12.09.2019 года, с одной стороны,

и Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахалтын Technology», БИН 160540019476, в дальнейшем именуемое «Потребитель», в лице директора по финансам и стратегическому планированию Лопшова Виталия Александровича, действующего на основании Доверенности № 88 от 27.12. 2024 года, с другой стороны.

совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор (именуемый далее «Договор») в соответствии п.1 п.3 ст. 39 «Государственные закупки осуществляемые способом из одного источника путем прямого заключения договоров о государственных закупках» Закона РК «О государственных закупках» от 4 декабря 2015 года № 434-V ЗРК, в нижеследующем:

Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре

1. В Договоре используются следующие основные понятия:

прибор учета – техническое средство для измерения объема воды (питьевой, технической, сточной и других видов вод), имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицу физической величины в течение определенного интервала времени, разрешенное к применению для коммерческого учета воды в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

проверка приборов учета – совокупность операций, выполняемых представителем Поставщика для осмотра состояния приборов учета, определения и подтверждения его соответствия техническим требованиям, снятия показаний, а также определения наличия и целостности пломб на водомерном узле;

расчетный период – период, определенный в Договоре как период времени, равный одному календарному месяцу с 00:00 часов первого дня до 24.00 часов последнего дня месяца, за который производится расчет Потребителем за услугу;

граница раздела эксплуатационной ответственности – место раздела элементов систем водоснабжения по признаку обязанностей (ответственности за их эксплуатацию), устанавливаемое соглашением сторон. При отсутствии такого соглашения граница раздела эксплуатационной ответственности устанавливается по границе раздела балансовой принадлежности;

норма водопотребления – количество воды для удовлетворения суточной потребности одного человека, животных личного подсобного хозяйства или на единицу пашенной площади в конкретном населенном пункте, утвержденная местным исполнительным органом в соответствии с подпунктом 34) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года “О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан”;

позвонок к узлу учета воды – отказ (воспрепятствование) Потребителя в предоставлении допуска к узлу учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод представителя Поставщика;

граница раздела балансовой принадлежности – место раздела элементов систем водоснабжения между владельцами по признаку собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления, которое указывается на схемах;

платежный документ – документ (счет, извещение, квитанция, счет-предупреждение) составленное для осуществления оплаты за предоставленные услуги (товары, работы) Поставщика, на основании которого производится оплата;

потребитель – физическое или юридическое лицо, пользующееся или намеревающееся пользоваться регулирующими услугами водоснабжения;

ведомство уполномоченного органа – ведомство государственного органа, осуществляющего руководство в соответствующих сферах естественных монополий.

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях.



Глава 2. Предмет договора

2. В соответствии с условиями договора Поставщик обязуется оказывать Потребителю Услуги, а Потребитель обязуется оплачивать предоставляемые услуги в сроки, порядке и размере, определенные настоящим Договором.

3. Характеристики предоставляемых услуг и качество подаваемой воды должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, государственных стандартов.

4. Договор заключается с Потребителем в индивидуальном порядке при наличии у него в собственности или на иных законных основаниях системы водоснабжения, присоединенных к системам водоснабжения населенного пункта, выполненных в соответствии с техническими условиями Поставщика.

5. Разрешенный объем забираемой Потребителем питьевой воды 18 000 м³/год, технической воды 0 м³/год согласно объемам, указанным в технических условиях на подключение к системам водоснабжения Поставщика.

Физическое лицо, использующее питьевую воду для бытового потребления, вправе использовать ее и сбрасывать образующиеся сточные воды в необходимом ему количестве.

6. Режим предоставления услуг – круглосуточный.

7. Границей раздела эксплуатационной ответственности на объектах condominium являются:

по водоснабжению – разделительный фланец первой задвижки на вводе водопровода в здании.

Глава 3. Условия предоставления услуг

8. Приостановление подачи услуг производится в случаях:

1) аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;

2) самовольного присоединения к сети Поставщика;

3) отсутствия оплаты за услуги в течение двух месяцев, следующего за расчетным периодом;

4) неоднократного неисполнения представителями Поставщика к приборам учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении.

5) необходимости проведения дезинфекции трубопроводов, обусловленной требованиями законодательства Республики Казахстан;

6) в других случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашениями Сторон;

7) не исполнения технических требований поставщика.

Приостановление подачи услуг в случаях, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта производится немедленно. В случаях, указанных в подпунктах 3), 4), 5), 7) настоящего пункта, Потребитель предупреждается не менее, чем за месяц до приостановления подачи услуг.

9. В случаях, оговоренных подпунктами 1) и 2) пункта 8 Договора, подключение Потребителя производится при устранении и ликвидации возникших нарушений.

В случае приостановления предоставления услуг Потребителю за нарушения, предусмотренные подпунктом 3) пункта 8 Договора, подключение производится после погашения долга. При неоднократном отключении подключение производится после погашения долга и внесения платы за подключение.

10. В случае проведения Поставщиком планово-предупредительного ремонта, работ по обслуживанию систем водоснабжения, работ по присоединению новых Потребителей к сетям водоснабжения, к которым присоединен Потребитель, Поставщик предупреждает Потребителя о временной приостановке услуг не менее чем за три рабочих дня.

Глава 4. Порядок оплаты услуг

11. Оплата за предоставляемые услуги по настоящему договору производится по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа.

Изменение тарифов производится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

12. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг на основании платежного документа в срок до 15 числа месяца, следующего после расчетного периода, если иное не предусмотрено соглашением сторон. Расчетный период составляет один календарный месяц.

Глава 5. Учет отпуска и потребления услуг

13. Объем предоставленных услуг водоснабжения определяется по показаниям приборов коммерческого учета.

Объем предоставленных услуг для потребителей – юридических лиц, не имеющих приборов учета (при выводе ПУ более одного месяца), определяется по расчетному объему водопотребления, составленному при заключении договора на предоставление услуг водоснабжения.

Порядок определения объема предоставленных услуг водоснабжения, не охваченный настоящим Договором, определяется в соответствии с Методикой расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению,

утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

14. Технические и метрологические характеристики прибора учета у Потребителя должны соответствовать реальным объемам водопотребления.

Поставщик осуществляет допуск прибора учета к эксплуатации согласно Правилам выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 12111).

15. Установка и эксплуатация приборов учета с нарушением целостности, не имеющих оттиска о первичной поверке, с истекшим сроком поверки не допускаются.

Установка прибора учета прилагается на границе раздела эксплуатационной ответственности

При установке приборов учета не на границе раздела эксплуатационной ответственности сторон, потерн на участке сети от границы раздела до места установки прибора учета относятся на договорной основе Потребителя, в чьей эксплуатационной ответственности находится указанный участок сети.

16. По истечении установленного срока поверки прибор учета автоматически снимается с коммерческого учета, как не соответствующий техническим требованиям. Поставщик услуг за 30 дней до окончания срока поверки уведомляет Потребителя о необходимости проведения очередной государственной поверки прибора учета или его замены.

17. В случае временного отсутствия приборов учета в связи с их очередной поверкой, ремонтом или заменой при извещении Поставщика, а также при обнаружении неисправности прибора учета не по вине Потребителя объем предоставляемых услуг водоснабжения определяется по среднему расходу за три предыдущих месяца согласно показаниям приборов учета на период отсутствия приборов, но не более одного месяца. По истечении указанного срока, при отсутствии приборов учета объем предоставляемых услуг водоснабжения определяется для физических лиц по нормам водопотребления, для юридических лиц принимается согласно пункту 3 настоящего Договора.

18. Обеспечение сохранности приборов учета, установленных в квартире или индивидуальном доме, возлагается на Потребителя. При установке приборов учета Поставщиком в специально отведенные помещения ответственность за их сохранность несет Поставщик в соответствии с актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

19. В случае хищения или поломки приборов учета не установленными лицами, лицо, ответственное за их сохранность, обязано восстановить приборы учета в месячный срок с момента установления факта хищения или поломки приборов учета, если иное не предусмотрено соглашением Сторон. До момента восстановления приборов учета Потребитель подключается Поставщиком к сетям водоснабжения.

20. При обнаружении фактов нарушения схемы учета воды у Потребителя, срыва пломб, установленных Поставщиком, в том числе на узлах управления и приборах учета, самовольного демонтажа прибора учета, установления приспособлений, искажающих показания приборов учета, при обнаружении утечек из систем водоснабжения потребителя, при отсутствии прибора учета на входе или его неисправности, Потребителю производится перерасчет за использование воды со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более двух месяцев, на расчет по полной пропускной способности трубопровода до узла управления при действии его в течение 24 часов в сутки.

21. При выявлении нарушений расчет объемов предоставляемых услуг водоснабжения производится в соответствии с Методикой расчета объемов предоставляемых услуг по водоснабжению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

Глава 6. Права и обязанности Сторон

22. Потребитель имеет право:

1) на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих вред его имуществу в количестве и соответствии с условиями Договора;

2) сбрасывать сточные воды в необходимом объеме в пределах допустимых нагрузок;

3) требовать от Поставщика установки приборов учета услуг;

4) обжаловать в ведомство уполномоченного органа и (или) в судебном порядке действия или бездействие Поставщика противоречащие законодательству;

5) участвовать в публичных слушаниях;

6) требовать в установленном порядке от Поставщика возмещения в полном объеме вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также возмещения морального вреда;

- 7) требовать перерасчета стоимости услуг в случае предоставления услуги, не соответствующей требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан;
- 8) не производить оплату за полученную услугу, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;
- 9) заключить с Потребителем договор на предоставление услуг;
- 10) расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позднее, чем за месяц при условии полной оплаты предоставленной услуги.

23. Потребитель обязан:

- 1) обеспечивать эксплуатацию и безопасность сетей и оборудования водоснабжения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
- 2) иметь приборы учета и своевременно и в полном объеме оплачивать предоставленные услуги в соответствии с их показаниями на основании выставленных Поставщиком платежных документов;
- 3) немедленно сообщать Поставщику о неисправностях в работе сетей и сооружений систем водоснабжения, приборов учета, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, возникших при пользовании услугами, которые могут оказать негативное воздействие на работу централизованной системы водоснабжения и причинить вред окружающей среде, а в случае повреждения сетей или сооружений систем водоснабжения – и в местные органы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологической службы и охраны окружающей среды;
- 4) обеспечивать сохранность, надлежащее техническое состояние приборов учета, пломб и знаков поверки на приборах учета, пломб на узлах учета, задвижках обводной линии, пожарных гидрантах, находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, содержать указанные помещения в чистоте, а также не допускать хранения предметов, препятствующих доступу к узлам и приборам учета, механических, химических, электромагнитных или иных воздействий, которые могут исказить показания приборов учета;
- 5) незамедлительно уведомлять Поставщика и местные органы государственной противопожарной службы о невозможности использования пожарных гидрантов в случаях их неисправности или возникновения аварии на его водопроводных сетях;
- 6) незамедлительно сообщать Поставщику обо всех повреждениях или неисправностях приборов учета, о нарушении целостности пломб;
- 7) обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Поставщика к приборам учета для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном владении, а также для отключения сетей потребителя при наличии задолженности;
- 8) производить с Поставщиком двухстороннюю сверку расчетов не реже 1 раза в квартал, с составлением Акта;
- 9) соблюдать требования по технике безопасности при потреблении услуг;
- 10) не присоединять иных Потребителей к собственным сетям водоснабжения без разрешения организации по водоснабжению;
- 11) выполнять иные требования, установленные законодательством Республики Казахстан

24. Поставщик имеет право:

- 1) своевременно и в полном объеме получать оплату за предоставленные услуги;
- 2) снижать тарифы за предоставляемые услуги для всех Потребителей в период действия тарифов в порядке, утвержденном уполномоченным органом;
- 3) производить техническое обслуживание и эксплуатацию сетей и сооружений водоснабжения Потребителя в границах эксплуатационной ответственности по отдельному договору (соглашению);
- 4) осуществлять контроль потребления и оплаты услуг;
- 5) производить проверку работоспособности и поверку приборов учета услуг при наличии соответствующей лицензии.

25. Поставщик обязан:

- 1) обеспечивать надлежащую эксплуатацию систем водоснабжения населенного пункта, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;

2) обеспечивать подготовку питьевой воды и подачу ее Потребителю в соответствии с санитарными правилами (гигиеническими нормативами);

3) обеспечить своевременное и бесперебойное предоставление услуг Потребителю в соответствии с заключенным Договором без ограничения Потребителя в получении услуги по причинам невыполнения обязательств другими Потребителями;

4) приобретать и устанавливать Потребителем приборы учета услуг при условии заключения договора на их приобретение и установку и внесения согласованной ведомством уполномоченного органа платы, за исключением случаев приемки и ввода объектов строительства в эксплуатацию;

5) не допускать передачу любых функций, связанных с оказанием услуги другим лицам;

6) вести учет и контроль качества и количества предоставляемых услуг, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений предоставления услуг;

7) заключить с Потребителем договор на предоставление услуг;

8) предоставлять услуги водоснабжения по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа;

9) предоставлять Потребителю платежный документ на оплату предоставляемых услуг в срок до десятого числа месяца, следующего за расчетным периодом;

10) уведомлять Потребителей об изменении тарифов или их предельных уровней в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан и естественных монополий;

11) принять меры по восстановлению качества и объема предоставляемых услуг по обоснованным претензиям Потребителя в течение 24 часов;

12) при осмотре сетей водоснабжения, приборов учета, а также при снятии показаний приборов учета Потребителя предъявлять служебное удостоверение;

13) в период проведения профилактических и ремонтных работ предоставлять Потребителю питьевую воду транспортными средствами;

14) выдавать разрешение на подключение объектов Потребителя к системам водоснабжения при условии исправности сетей и сооружений Потребителя и (или) выполнения технических условий Поставщика;

15) обеспечить конфиденциальность персональных данных Потребителя от несанкционированного доступа третьих лиц;

16) отвечать на жалобы и обращения абонента по вопросам, связанным с исполнением настоящего Договора, в течение срока, установленного законодательством Республики Казахстан;

17) при участии Потребителя осуществлять допуск к эксплуатации приборов учета, узлов учета, устройств и сооружений, предназначенных для подключения (при присоединения) к централизованным системам водоснабжения;

18) производить опломбировку приборов учета Потребителя;

19) предупреждать Потребителя о временном прекращении или ограничении водоснабжения в порядке и в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;

20) принимать необходимые меры по своевременной ликвидации аварий и повреждений на централизованных системах водоснабжения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, установленные нормативными документами;

21) уведомлять Потребителей о графиках и сроках проведения планово-предупредительного ремонта сетей водоснабжения, через которые осуществляется оказание услуг.

Глава 7. Ограничения Сторон

26. Потребителю запрещается:

1) переоборудовать узлы учета, а также производить установку и (или) снятие приборов учета без согласования с Поставщиком;

2) нарушать имеющиеся схемы учета воды, согласованные и принятые Поставщиком.

27. Поставщику запрещается:

1) отказывать в предоставлении услуги или ограничивать Потребителя в получении услуги по принципам невыполнения требований другими Потребителями;

2) взимать за предоставленную услугу плату, превышающую размер, установленный ведомством уполномоченного органа;

3) требовать от Потребителя ежемесячной оплаты услуг без предоставления на них платежных документов.

28. Сторонам запрещается совершать действия, ограничивающие права Сторон либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

Глава 11. Срок действия Договора

42. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 24:00 часов 31.12.2022 года

43. Срок действия Договора продлевается на определенный срок с уточнением объема передачи услуги, если одна из сторон заявит об этом за тридцать календарных дней до окончания срока действия Договора. Продление срока договора оформляется дополнительным соглашением к Договору

При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении или изменении договора по окончании срока, он считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены договором.

Глава 12. Приложения

1. Приложение № 1 «Заявленные объемы потребления хозяйственной воды»
2. Все приложения являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

Глава 13. Реквизиты Сторон

ПОСТАВЩИК

Государственное коммунальное предприятие
на праве хозяйственного ведения
«Степногорск-водоканал»
при государственном учреждении
«Отдел жилищно-коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта, автомобильных
дорог и жилищной инспекции»
города Степногорска»

Адрес: РК, Акмолинская обл., г.Степногорск,
мкр.4 зд.7
БИН: 070640003008
Банковские реквизиты
БИК: HSBKZZKX
ИИК: KZ64601732100000035
БАНК: АО «Народный Банк Казахстана»
Кбе: 16
Тел./ф. 8(71645) 6-12-22, 6-42-72
E-mail: siergoryodukhyn12010@mail.ru

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Кизилжытты Technology»

Объект: г. Степногорск, п. Кварингтя (рудник Аксу),
(фабрика)

Адрес: 021500, РК, Акмолинская обл.,
г. Степногорск, мкр. 7, д.4б.
БИН: 160540019476
Банковские реквизиты
БИК: HSBKZZKX
ИИК: KZ976010321000051201 (KZT)
БАНК: АО «Народный Банк Казахстана»
Кбе: 17
Тел./ф. 8 (71645) 7-99-40
8-701-543-04-42

Директор

М.П.



А.С. Гетманов

Директор по финансам и стратегическому
планированию

М.П.



В.А. Лапшев

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АКМОЛА ОБЛЫСЫ БОЯЫНША
ФИЛИАЛЫ**



**Жер учаскесіне акті
1304041110772970
Ақті на земельный участок**

**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастрлық/қилмер земельный участка:	01-018-076-159
2. Жер учаскесінің мәселікелілігі, мәселікеліліктің тіркеу нөмірі* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Қазақстан Республикасы, Акмола облысы, Степногорск қаласы, Ақсу көлі Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, поселок Ақсу
3. Жер учаскесіне құқығы: Права на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (және/ау) құқығы Права временной и временного землепользования (аренды на земельный участок)
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	2025 жылғы 31 желтоқсанға дейін мерзіміне до 31 декабря 2025 года
5. Жер учаскесінің аяшы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	270.0000
6. Жердің сәніпсі: Категория земель:	Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселендер және ауылдық елді мекендер) Земли населенных пунктов (города, поселки и сельские населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің қызметінің мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	Әйелігіші металдарды өңдеу, өндіру және/ау қолдану және пайдалану үшін (валдык қоймасын салу және қызмет көрсету үшін) для строительства и эксплуатации комбинатов по переработке, производству драгоценных металлов (строительство и эксплуатация комбинатов)
8. Жер учаскесінің пайдалануға қатыс қыметулер мен ауырғылар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	санитарных-экологических требований, других объектов и/ау санитарные санитарно-экологические нормы, другие объекты
9. Бөлінуі (бөлінуі/бөлінуі) Доля/доли (доля/доли)	Бөлінуі доля

* Мәселікеліліктің тіркеу нөмірі бөлінуі/бөлінуі мәселікелілігі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану келісімдері/Срок и дата окончания при арендном землепользовании.

*** Жер учаскесінің үлесті бөлім бөлшектері/Доля/доли земельного участка указывается при наличии.

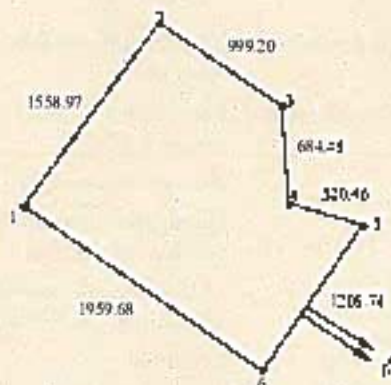
Данный документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве. Документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве.



Данный документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве. Документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве.

Данный документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве. Документ является частью государственной информационной системы «Единая государственная информационная система Республики Казахстан» (ЕГИСР РК) и содержит сведения о документах, находящихся в государственном архиве.

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Printed by the Government of India : 50000

[illegible][illegible][illegible]

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер. линий

Құрылысты нүктелердің № № координатных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Мер. линий, метр
1-2	1558.97
2-3	999.20
3-4	684.45
4-5	520.46
5-6	1209.74
6-1	1959.68

Арық учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер сияқтыры)***
Кадастровые номера (категория земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	ЗУ 01-016-076-160
Б	А	ЗУ 01-016-076

****Нәтижесіндегі сипаттау жөніндегі мақарат жер учаскесіне әтілі дұрыс шығарылған кезде күйінде/Описание смежности действительна по моменту изготовления акта на земельный участок

Жерлер арасындағы басқа жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жерлердің № № на плане	Жерлер арасындағы басқа жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алдың. сұмбар Площадь, гектар

Осы акт

«Акиматтың арнаған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес
акционерлік қоғамының Ақмола облысы Байында филиалы - Степногорск қалалық
тіркеу және жер пайдалану бөлімімен жасалды

Нүсқадағы акт

«Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск» филиал
«Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан»» Ақмолинской области

Мөрдің арық:

Басшы Кулжаңынов Б.Т.

Место печати:

(подпись) Руководитель Кулжаңынов Б.Т.

Актінің дайындалған күні:

2023 жылдың «04» сәуір

Дата изготовления акта:

«04» апреля 2023 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесінің актілер жазылатын кітапта № 2304041120772970 болып жазылды.

Затпен, осындағы нұсқадағы акттың біріншісі мен кіншісі записаны актія на земельный участок № 2304041120772970,

Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал «Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» Ақмолинской области

Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал «Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» Ақмолинской области

Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал «Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» Ақмолинской области



Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал «Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» Ақмолинской области

Судебная по регистрации

Судебная по регистрации и земельному кадастру города Степногорск филиал «Исполнительного комитета» муниципального общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» Ақмолинской области

Приложение № 1

к Договору подряда № ENG/030/2022 от «22» ноября 2022г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»**

№№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1.	Наименование и месторасположение предприятия, объекта, здания, сооружения	«Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в поселке Аксу Акмолинской области»
2.	Основание для проектирования	Договор № от 20 г.
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадийность проектирования	Проект (П), рабочая документация (РД), Проект ОВОС
5.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
6.	Источники финансирования	Собственные средства Заказчика
7.	Особые условия строительства	В условиях действующего производства
8.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» предназначено для размещения отвальных хвостов с золотоизвлекательных фабрик ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Аксу Technology» в общем количестве 30 млн. тонн. 1. Производительность золотоизвлекательной фабрики ТОО «Аксу Technology» - 5 млн. т/год. Выход хвостов – 2,89 млн. м³/год. 2. Производительность золотоизвлекательной фабрики ТОО «Казахалтын Technology» – 0,65 млн. т/год. Выход хвостов – 0,375 млн. м³/год
9.	Основные требования к инженерному оборудованию	Технические и эксплуатационные характеристики оборудования и материалов, применяемые в проекте, должны соответствовать требованиям стандартов и нормативным документам, действующим в Республике Казахстан. Производитель основного технического оборудования - WARMAN, материал трубопровода - полиэтилен РЕ100, требования к системе управления насосным оборудованием - плавный пуск через частотный преобразователь, запорная арматура электропривод и ручное управление.
10.	Объекты проектирования	1. Хвостохранилище, в составе: 1) Дамба хвостохранилища из местного и завозного грунта (объемы определить проектом), объемом достаточным для размещения 30 млн. т. хвостов. 2) Гидроизоляционный слой из полимерной геомембраны в ложе и верхнем откосе хвостохранилища (толщину геомембраны определить проектом). 3) Дренажная система. 2. Система оборотного водоснабжения, в составе: 1) Плавающая насосная станция оборотного водоснабжения.

		Требуемая максимальная производительность подачи оборотной воды: • для ЗИФ ТОО «Аксу Technology» – 400 м³/час; • для ЗИФ ТОО «Казахалтын Technology» – 300 м³/час. 2) Водоводы оборотной воды до фабрик ТОО «Аксу Technology» и ТОО «Казахалтын Technology» Водоводы предусмотреть в подземной прокладке для исключения замораживания. 3. Система гидротранспорта хвостов для двух фабрик, с резервным пульпопроводом. 4. Патрульные автодороги. Система электроснабжения. Предусмотреть автоматическую систему учета гидротранспорта хвостов и оборотного водоснабжения ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Аксу Technology». Перечень объектов уточнить при проектировании, разделы проекта принять согласно требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.
11	Состав проектной документации	Состав и содержание проектной документации на строительство должен соответствовать требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство». Выполнить расчет вероятного вреда при аварии на ГТС. (Проект разработать без раздела «Сметная документация». В составе проекта предусмотреть мероприятия по предотвращению подтопления территории и загрязнения подземных вод. Определить критерии безопасной эксплуатации ГТС.
12.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
13.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы основных производств предприятия – круглосуточный; количество рабочих дней в году – 365; две смены по 12 часов.
14.	Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям объектов предприятия	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК. Строительство зданий и сооружений предусмотреть из конструкций и изделий максимальной заводской готовности (в блочно-модульном исполнении).
15.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями, архитектурно-планировочным заданием. Использование труда инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата на опасных производственных объектах не предусматривать.
16.	Требования и объем разработки организации строительства	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.

17.	Выделение очередей, в том числе лусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Проектом предусмотреть выделение двух очередей строительства хвостохранилища для размещения отвальных хвостов в количестве 15 млн. тонн по каждой очереди. Очереди строительства должны включать полный комплекс работ, сооружений и коммуникаций для ввода в эксплуатацию и обеспечения надежного функционирования объекта.
18.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования разработать раздел охраны окружающей среды с учетом ввода в эксплуатацию объектов по очередям. Организацию общественных слушаний осуществляет Заказчик
19.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
20.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
21.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
22.	Требования по энергосбережению	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
23.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
24.	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товара, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков	Финансирование объекта строительства будет осуществляться за счет собственных средств заказчика без привлечения бюджетных средств и предоставления субсидий.
25.	Заключения и согласования	Генеральный проектировщик согласовывает проект с Заказчиком, получает по проекту необходимые согласования государственных уполномоченных органов и положительное заключение экологической и комплексной вневедомственной экспертизы согласно требованиям Законодательства РК.
26.	Состав исходных данных, передаваемых Заказчиком	Правоустанавливающие документы на земельный участок; Справки о безрубности земельных участков под новые проектируемые объекты; Архитектурно-планировочное задание местного органа архитектуры и градостроительства, включая

		оговоренные условия инженерной подготовки территории, благоустройства и озеленения (АПЗ); Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и электроснабжения; Данные экологического мониторинга, включая протоколы дозиметрического контроля под проектируемые объекты; Договор на удаление отходов; Штатное расписание (списочная численность работников); Другие исходные данные, запрашиваемые Подрядником отдельно по письменному запросу.
27.	Количество экземпляров проектной документации, выдаваемой Заказчику	1 экземпляр – на электронном носителе; 4 экземпляра – на бумажном носителе после получения положительных заключений комплексной высвedomственной и экологической экспертизы.
28.	Сроки выполнения работ	Срок выполнения Работ - 8 (восемь) месяцев от даты получения необходимых исходных данных и авансового платежа. Данный срок не включает прохождение экспертизы.

«Заказчику»


Хан С.С.
Генеральный директор

Генеральный директор

«Подрядчик»


Жигалов А.Д.
Директор проекта

Директор проекта

**Дополнительное соглашение № 8
к договору на оказание услуг утилизации промышленных отходов
№ КАТ-201/21 от 13.08.2021г.**

г. Степногорск

«16» 08 2024 года

ТОО «Глобус-С», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Руцкого С.А., действующего на основании Устава, с одной стороны и,

ТОО «Казхалтын Technology» именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице начальника управления материально-технического снабжения Тлешева Г.У., действующей на основании доверенности № 52 от 15 июля 2023 года, с другой стороны, заключили настоящее Дополнительное соглашение № 8 (далее – Соглашение) к Договору на оказание услуг утилизации промышленных отходов № КАТ-201/21 от 13 августа 2021 года (далее – Договор) в нижеследующем:

1. Заменить Приложение № 1/3 к договору на Приложение 1/4. Все ссылки на Приложение № 1/3 в Договоре с даты подписания настоящего Соглашения считать недействительными.
2. Все остальные условия Договора, не затронутые настоящим Соглашением, остаются в силе без изменений.
3. Настоящее Соглашение является неотъемлемой частью Договора.
4. Настоящее Соглашение составлено в 2-х (двух) подлинных экземплярах, по одному для каждой из Сторон.
5. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания Сторонами и действует до окончания действия Договора.

Заказчик**ТОО «Казхалтын Technology»**

Юридический и почтовый адрес:

РК, 021500, Акмолинская обл.,

г. Степногорск, мкр. 7, д. 4Б

ИДС серия 03001 №1003685 то 27.06.2016г.

БИН 160540019476

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ976010321000051201 (KZT)

АО «Народный Банк Казахстана»

Тел/факс: 8 (71645) 7-99-40

e-mail: info@katech.kz**Исполнитель****ТОО «Глобус-С»**

Юридический и почтовый адрес:

РК, 021500, Акмолинская область,

г. Степногорск, мкр. 9, д. 13, кв.1,

тел: 8 7017090960

ИДС серия 03001 № 1004678 от 25.04.2018г.

БИН 041240001410

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ336010321000173021

АО «Народный Банк Казахстана»

e-mail: Globus-c@mail.ru**Начальник УМТС**

Тлешев Г.У.

**Директор**

Руцкий С.А.



Перечень поставляемых услуг

№	Наименование	Ед. измерения	Цена за ед., с учетом НДС, тенге
1	Отработанные воздушные/масляные фильтры	кг	168
2	Люминесцентные ртутные лампы	шт	257,6
3	Упаковочная тара из-под цинкида (биг-бег)	кг	44,8
4	Упаковочная тара из-под цинкида (коробки)	кг	56
5	Упаковочная тара из-под негашёной извести	кг	156,8
6	Упаковочная тара из-под едкого натра	кг	156,8
7	Упаковочная тара из-под активированного угля	кг	156,8
8	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия	кг	156,8
9	Упаковочная тара из-под железного купороса	кг	156,8
10	Упаковочная тара из-под шариш	кг	173,6
11	Упаковочная тара из-под флокулянта	кг	156,8
12	Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки)	кг	56
13	Упаковочная тара из-под ЛКМ	кг	168
14	Отработанный ГСМ (масло)	л	156,8
15	Отходы СИЗ (спец. одежды, перчатки, респираторы)	кг	117,6
16	Шины пневматические отработанные	кг	89,6
17	Отходы резинотехнических изделий	кг	156,8
18	Отходы древесины	кг	123,2
19	Отходы органических веществ	л	392
20	Отработанная тара из-под реактивов	кг	224
21	Металлолом загрязненный	кг	33,6
22	Отходы пластика, пластмассы	кг	336
23	Отходы изоляционных материалов	кг	28,5
24	Стеклопакетная тара из-под химреактивов	кг	56
25	Отработанная посуда (шамотные тигели и чапель)	кг	38
26	Бой стекла	кг	56
27	Шлак после анализа	кг	72

Цена включает в себя транспортировку (вывоз за рейс не менее 5 тонн) и утилизацию.

ПОДПИСИ СТОРОН

Исполнитель

ООО «Глобус-С»

Руцкий С.А.



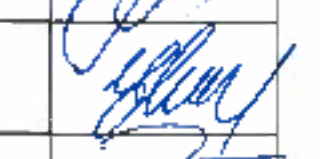
Заказчик

ООО «Казахалтын Technology»

Тлешева Г.У.



**Лист согласования
к дополнительному соглашению №8 к Договору № КАТ-201/21 от
13.08.2021г. с ТОО «Глобус-С» на оказание услуг по утилизации
промышленных отходов**

№	Должность согласующего	Ф.И.О. согласующего	Отметка о принятии на согласование		Отметка о согласовании	
			дата	Подпись принявшего	дата	Подпись согласующего
1	Финансовый контролер	Мушкарлова А.Б.				
2	Главный бухгалтер	Палеская М.С.				
3	Начальник отдела БиОТ	Краевой А.В.				
4	Начальник ПЭО	Чепиков Е.А.				
5	Начальник ДИП*	Жидков В.И.				
6	Инженер по охране окружающей среды	Григорьева Е.В.				



ЛИЦЕНЗИЯ

15.03.2018 года

01073Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "

Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А.,
г.Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

Дата первичной выдачи 03.08.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01073Р

Дата выдачи лицензии 15.03.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "

Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410

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

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

Номер приложения

001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

03.08.2007

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01073Р

Дата выдачи лицензии 15.03.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью " Глобус - С "

Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, 5-12-22, БИН: 041240001410

(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

Акмолинская область, Степногорский район, Рудник Аксу, промзона УП 1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Переработка, утилизация и уничтожение использованных промасленных ветошь, биоорганических отходов, медицинских отходов, загрязненные нефтепродукты

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

Лицензиар

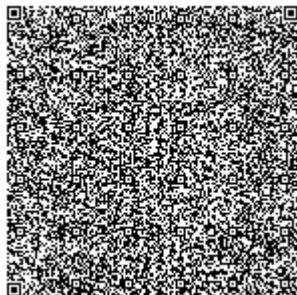
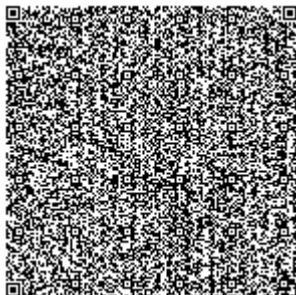
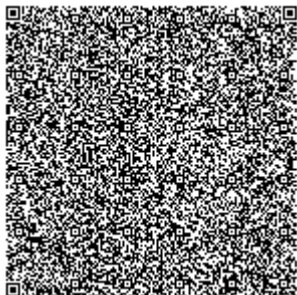
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



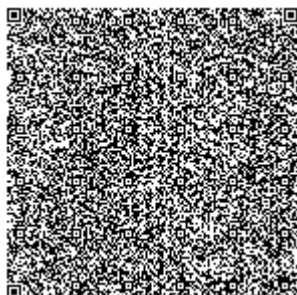
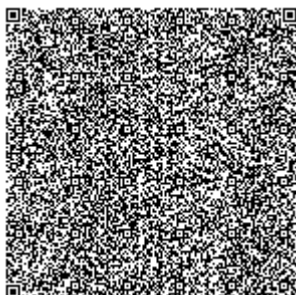
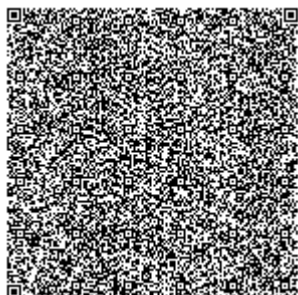
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 15.07.2022

Место выдачи г.Нур-Султан

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



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1208

719073F6586F4F0C

24.04.2024

ТОО «AA Engineering Group»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - «Казгидромет»), рассмотрев Ваше письмо от 19 апреля 2024 года сообщает следующее.

В связи с отсутствием метеорологической станции в поселке Аксу Акмолинской области наблюдения за состоянием окружающей среды, неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся.

Вместе с тем, «Казгидромет» имеет возможность предоставления метеорологических данных по ближайшей к поселку Аксу наблюдательному пункту (МС Степногорск), расположенному в городе Степногорск Акмолинской области.

Дополнительно сообщаем, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» (НМУ) по городам Республики Казахстан: Астана, Алматы, Шымкент, Балхаш, Тараз, Жезказган, Караганда, Костанай, Риддер, Петропавловск, Павлодар, Атырау, Семей, Темиртау, Актау, Уральск, Усть-Каменогорск, Кызылорда, Актобе, Талдыкорган, Кокшетау размещается на официальном сайте «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>

Заместитель генерального директора 2 Издатель ЭЦП -
ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское
государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан,
BIN990540002276 Саиров С.Б. (и.о Уринбасаров М.И.)

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское
государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. А. Шингисова

Тел.8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/evZZv1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА
Строительство хвостохранилища №2
ТОО "Казахалтын Technology" в поселке Аксу Акмолинской области



№ п.п.	Требования Комитета экологического регулирования и контроля	Ответы
Выводы		
1	В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.213, 238, 397 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).	В Отчете о возможных воздействиях соблюдены требования по земельным ресурсам, информация представлена в главах 8.2, 12, 15, 19, в соответствии со ст.213, 238, 397 Экологического кодекса РК.
2.	Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статье 320 Кодекса.	Согласно ст. 320 Экологического кодекса в главе 9 Отчета о возможном воздействии представлена информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта, в гл. 9.3 представлена информация о сроке накопления (по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на утилизацию), сборе, транспортировке и передачи отходов сторонней организации.
3.	Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.	В главе 15 Отчета о возможных воздействиях предусмотрено внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу, а также предлагаемые 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 ресурсы; охрана водных объектов; охрана почвенного покрова; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами, в главе 16 приведены меры по сохранению биоразнообразия.
4.	Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.	В соответствии с п.1 Прил. 4 Экологического кодекса РК предусмотрено проведение мероприятий по охране атмосферного воздуха в главе 15. Для подавления пылеподавления предусматривается орошение грунтов, ПРС, вскрышной породы, основания дорог.
5.	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.	Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений, согласно Прил. 4 Экологического кодекса, также в соответствии с п. 50 СП «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее

		40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При этом мероприятия по озеленению будут предусмотрены в проекте обоснования СЗЗ, который будет разработан после проведения натурных исследований, проведенных в первый год эксплуатации объекта согласно гл. 2, п. 8 Санитарных правил. Согласно п. 50 Санитарных правил при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в качестве альтернативы допускается озеленение территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. Так как объект находится на расстоянии 5 км населенных пунктов, при разработке проекта обоснования СЗЗ будет рассмотрен вариант озеленения территории ближайших населенных пунктов.
6.	При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.	Согласно Письму РГП «Казгидромет» №03-3-04/1208 от 24.04.2024 г. (Прил.17 Отчета о возможных воздействиях), в связи с отсутствием метеорологической станции в п. Аксу Акмолинской области, наблюдения за состоянием окружающей среды и неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся. Соответственно РГП «Казгидромет» предоставляет метеорологические данные по ближайшему наблюдательному пункту к п. Аксу. Роза ветров и климатические характеристики приняты по метеостанции г. Степногорск, как наиболее близко расположенной к поселку, где ведутся регулярные наблюдения за климатом. Справка с климатическими данными по МС Степногорск (Акмолинская область Аккольский район) и агрометеорологическими данными по АМС Степняк выданы РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК.
7.	Соблюдать требования статьи 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.	В Отчете о возможных воздействиях соблюдены требования согласно ст. 224, 225 Экологического кодекса, также п.2, ст.120 Водного кодекса РК, информация представлена в главе 12.
8.	Согласно сведениям представленных в заявлении на объекте в период эксплуатации образуются опасные отходы. Согласно п.1 статьи 336 Экологического кодекса РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны	В Приложении 15, 16 к Отчету о возможных воздействиях представлено Дополнительное соглашение №8 от 16.02.2024 г., к договору на оказание услуг утилизации промышленных отходов №КАТ-201/21, также Лицензия с приложением ТОО «Глобус-С» 01073Р от 15.03.2018 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»

	окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, при дальнейшей разработке проектных материалов необходимо представить лицензию предприятия на проведение вышеуказанных работ либо представить договор со специализированной организацией, имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.	
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»		
1.	Необходимо получить согласование в соответствии со ст.125 Водного кодекса в пределах водоохранных полос запрещаются строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения; в пределах водоохранных зон запрещаются проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами.	В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Аксу, протекающая к югу от проектируемого хвостохранилища на расстоянии более 7 км. Река Аксу относится к малым рекам, не разливается и имеет одно четко выраженное русло. Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., по всей территории г.Степногорск и Степногорского городского округа на участке русла р.Аксу установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров. Проектируемые объекты располагаются вне водоохранной полосы и зоны реки Аксу. Река Аксу не входит в Перечень рыбохозяйственных водоёмов и участков местного значения, утвержденного постановлением Акимата Акмолинской области от 14.02.2015 №А-12/572. Таким образом, проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос, не будет оказано воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи проектируемого участка отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства. Следовательно, нет необходимости согласования в соответствии с требованиями ст. 125 и 126 Водного кодекса РК. Для подтверждения информации о том, что проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос, дополнительно будет направлен запрос в Есильскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов. В главе 9 Отчета о возможных воздействиях представлена информация об отходах. Непосредственно разработка плана управления отходами предусмотрена на стадии получения разрешения на воздействие для объектов I категории, в соответствии со ст.122 Экологического кодекса РК. В главе 15 Отчета о возможных воздействиях предусмотрено внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также

	В связи с тем, что в ходе осуществления антропогенной деятельности, согласно полученного заявления о намечаемой деятельности, будут образовываться и накапливаться отходы. В связи с чем, согласно статье 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами. Проектом ««Строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов золотоизвлекательных фабрик» ТОО «Казахалтын Technology» необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.	предлагаемые 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 ресурсы; охрана водных объектов; охрана почвенного покрова; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами, в главе 16 приведены меры по сохранению биоразнообразия.
РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»		
2.	В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. ТОО «Казахалтын Technology» планирует строительство нового хвостохранилища с целью обеспечения ёмкости для складирования хвостов	Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов будет установлена в составе комплексной вневедомственной экспертизы при получении заключения на рабочий проект «Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology» в п. Аксу Акмолинской области», для чего отдельно разрабатывается проект обоснования СЗЗ. Далее в срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию проектируемых объектов оператором объекта будет производиться годичный цикл натурных исследований и измерений (атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия) для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ, после чего будет устанавливаться окончательный размер СЗЗ согласно пунктам 8,9 главы 2 санитарных правил № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года и со ст. 20, 46 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Также, согласно Закона РК «О разрешениях и уведомлениях», Кодекса РК «О здоровье населения и системе здравоохранения» оператором объекта при получении экологического разрешения на воздействие будет получено санитарно – эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости. Информация представлена во введении к отчету о возможном воздействии. В соответствии с п. 36. Параграфа 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, проектирование санитарно-защитной зоны (далее -

золотоизвлекательных фабрик ТОО «Аксу Technology» и ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology». В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов относятся к объектам I класса опасности, с размеров СЗЗ не менее 1000 метров. СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.	СЗЗ) осуществляется на всех этапах разработки предпроектной и проектной документации. Обоснование размера СЗЗ является подтверждением размера СЗЗ, определяемого производительность объекта для работы в штатном режиме, наиболее неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Согласно пункта 5 СП № 2 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 и (или) предельно-допустимый уровень или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Помимо этого, согласно Перечня эпидемических значимых объектов объекты 1 класса опасности относятся к объектам высокой эпидемической значимости, соответственно согласно Закона РК «О разрешениях и уведомлениях», Кодекса РК «О здоровье населения и системе здравоохранения» должны иметь санитарно – эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости.

Вместе с тем, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- в части соблюдения установленных предварительного и окончательного установленного размера санитарно – защитной зоны, озеленения СЗЗ в соответствии СП № 2;
- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года № ҚР ДСМ – 95;
- 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»; - 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 Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа 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». - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». - 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 Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138	
РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»		
3.	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, в связи с тем, что участок ТОО «Казахалтын Technology» располагается на территории охотничьих угодий, на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».	Согласно ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» в главе 12 Отчета о возможных воздействиях представлена информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности. Согласно справке №ЗТ-2023-00311944 от 06.03.2023 г. от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира», указанный участок расположен на территории г.а Степногорск, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии диких животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана.