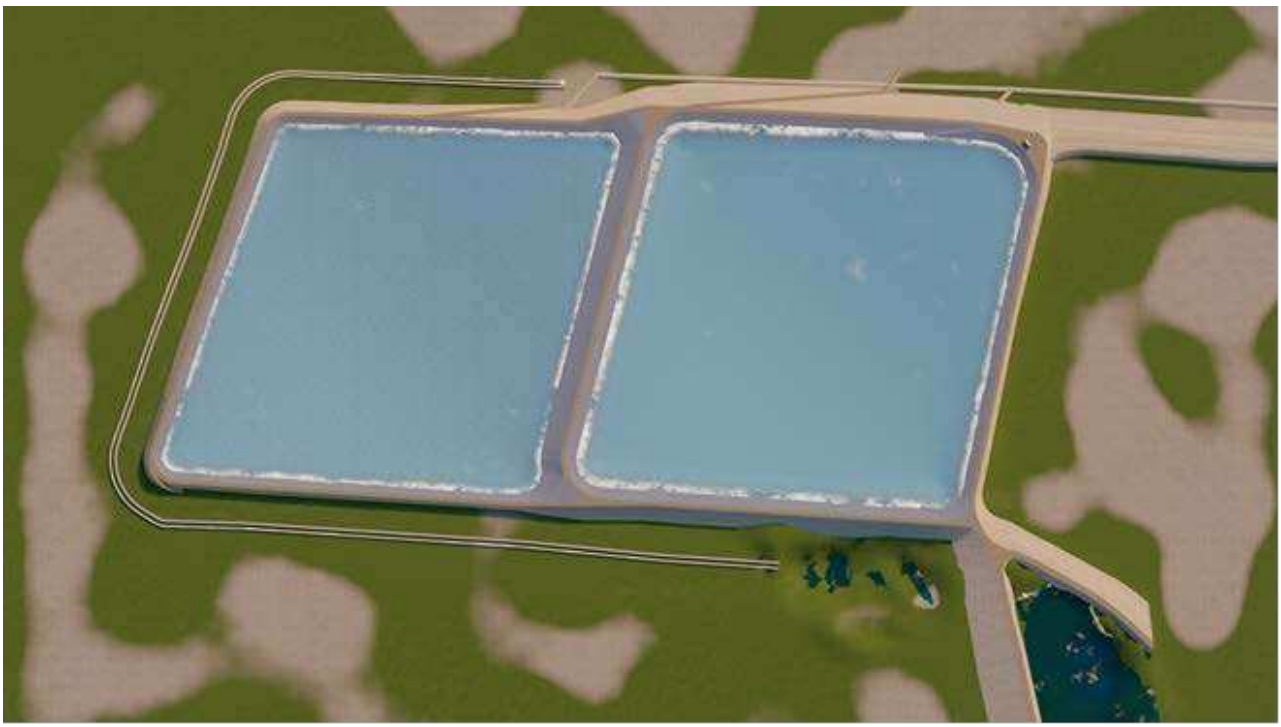
Республика Казахстан
Заказчик: ТОО «Nova Цинк»
Генеральный проектировщик: ТОО «Армада PRO»
Государственная лицензия №23024947 от 14.11.2023г. (I категория)

Проект

«Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п.Акжал»

Том I. Книга 1.
Общая пояснительная записка.

230915-ОПЗ



г.Караганда, 2026г

Республика Казахстан
Заказчик: ТОО «Nova Цинк»
Генеральный проектировщик: ТОО «Армада PRO»
Государственная лицензия №23024947 от 14.11.2023г. (I категория)

Проект

«Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п.Акжал»

Том I. Книга 1.
Общая пояснительная записка.

230915-ОПЗ

Директор **Шишканов Е.Г.**

Гл. инженер проекта **Исмагулов С.К.**

г.Караганда, 2026

Содержание

Состав проекта. 2

Ведомость комплектов рабочих чертежей 2

Заявление о соответствии 3

1.Общие положения 4

2. Исходно-разрешительные данные (документы) для проектирования. 6

3. Природно-климатические инженерно-геологические условия площадки строительства. 8

4. Генеральный план. 10

5. Гидротехнические решения. 14

6. Наружное электроосвещение. 45

7. Конструкции железобетонные 48

8. Промышленная безопасность 50

9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 59

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	**250924-ОПЗ**		
						Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п.Акжал		
ГИП		Исмагулов			05.26	Общая пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	68
Н.контроль		Гулев			05.26		ТОО «Армада Pro»		

Формат А4

Состав проекта.

Том I. Текстовая документация

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Проект организации строительства.

Книга 3. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Книга 4. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности.

Книга 5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Книга 6. Раздел обоснования предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны.

Книга 7. Паспорт проекта.

Том II. Графические материалы.

Ведомость комплектов рабочих чертежей

Шифр альбомов	Наименование раздела проекта
250924-0- ГП	Генеральный план
250924-1- ГР	Гидротехнические работы
250924-0- ЭН	Наружное электроосвещение
250924-3, 5.1- 5.4- КЖ	Конструкции железобетонные

Заявление о соответствии

Настоящим подтверждаем, что проектно-сметная документация на стадии «Проект» объекта «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал» выполнена на основании и в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан на момент заключения договора на проектирование, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность указанного объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

№ п/п	Раздел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Генеральный план	Инженер-проектировщик ГП	Ермоленко В.	
2	Гидротехнические работы	Инженер-проектировщик ГР	Лепехина	
3	Наружное электроосвещение	Ведущий инженер-электрик	Федоров С.Г.	
4	Конструкции железобетонные	Главный специалист КЖ	Попова З.К.	

Главный инженер проекта: Исмагулов С.К.

Доп.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.Общие положения

Настоящий Проект разработан специалистами ТОО «Армада-Pro» (государственная лицензия №23024947) на основании технического задания на проектирование, утвержденного техническим директором ТОО «Nova Цинк» Сексенов Б.М. от XXX

Целью данного проекта является реконструкция и расширение существующего хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики.

Работы по данному проекту предполагается вести в три этапа:

I этап – Реконструкция восточной ограждающей дамбы существующего хвостохранилища; работы по устройству карты №1 (строительство нового хвостохранилища с целью расширения существующего хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики); устройство системы оборотного водоснабжения от водосборного колодца №1 (поз 5.1 по ГП) до существующего водосборного колодца (поз.7 по ГП), строительство фундаментов под мобильное здание обходчиков(поз 3 по ГП), под водосборные колодцы №1, №2; (поз 5.1, 5.2 по ГП соответственно); устройство ограждающей дамбы (поз 9 по ГП); устройство водоотводной канавы (поз 10 по ГП); устройство ограждения территории; строительство сетей электроснабжения (общее для всех этапов строительства) и электроосвещения I-го этапа.

II этап – наращивание северной, западной и южной дамбы карты №1; демонтаж электроосвещения I-го этапа; монтаж электроосвещения II -го этапа.

III этап – строительство карты №2 (расширение проектируемого хвостохранилища), монтаж электроосвещения III -го этапа.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (Приказ Министра НЭ РК №165 от 28.02.2015г, в редакции приказа Министра индустрии и ифраструктурного развития РК №546 от 25.07.2019г) данный объект отнесен ко II (нормальному) уровню ответственности.

Стадия проектирования определена согласно п.4.4 СН РК 01.02-03-2022 (частные инвестиции, общий срок строительства объекта более 24месяцев).

Согласно п.4.1.37 СП РК 3.01-103-2012, с учетом требований Закона РК «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» - данный рабочий проект нового строительства (раздел ГП) не подлежит согласованию с Государственным комитетом по авиации Республики Казахстан, так как:

- все вновь проектируемые объекты имеют истинную высоту менее 50м;
- деятельность нового хвостохранилища не может повлиять на ухудшение видимости в районах расположения аэродромов;
- проектом не предусматривается строительство объектов создающих/образующих радио- и электромагнитные излучения, которые могут создавать помехи для нормальной работы радиотехнических средств;
- строительство взрывоопасных объектов данным проектом не предусматривается;
- все проектируемые объекты расположены за границами полос воздушных

подходов к аэродромам, а также размещены на расстоянии более 10 км от границ аэродромов;

- ближайший к проектируемой площадке аэродром располагается в г.Балхаш на расстоянии более 150км. (ситуационная схема прилагается к ОПЗ).

При строительстве объекта, необходимо соблюдать сроки строительства согласно экологического законодательства РК.

2. Исходно-разрешительные данные (документы) для проектирования.

Настоящий рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

1. Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком.
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ11VUA00498655 от 24.08.2021г.
3. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-041-184
4. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-041-135
5. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-061-130.
6. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-061-132.
7. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-061-142.
8. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-067-191.
9. Акт на право временного возмездного землепользования земельного участка № 09-107-086-012.
10. Топографическая съемка участка строительства, выполненная ТОО "SmartService XXI" в апреле 2026г.
11. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»», выполненный ТОО «SmartService XXI» в декабре 2025г.
12. Технические условия на внешнее электроснабжение №9/24 от 09.04.2024г. выданные ТОО «Nova Цинк».
13. Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 1240006003055198, № 1240006003055219 от 29.07.2024г.
14. Протокол дозиметрического контроля №1240006003055141, №1240006003055179 от 29.07.2024г.
15. Письмо об отсутствии памятников историко-культурного значения выданное ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» №3Т-2024-03535443 от 29.03.2024г.
16. Письмо АО «Национальная геологическая служба» № 001/2036 от 21.06.2024г. об отсутствии месторождения подземных вод питьевого качества под территорией Акжальской обогатительной фабрики.
17. Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №3Т-2024-02929421 от 07.02.2024г. об отсутствии водоохранных зон, полос и водоохранных объектов в заданных координатах земельного участка строительства.
18. Письмо об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и иных захоронений в радиусе 1000м от площадки строительства выданное РГУ "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" №3Т-2024-02863978 от 17.01.2024г.
19. Письмо об отсутствии скотомогильников и иных захороненний в радиусе 1000м от площадки строительства, выданное ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» №3Т-2024-02863978/1 от 17.01.2024г.
20. Письмо об отсутсвии зеленых насаждений на участке строительства выданное РГУ "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира

Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2024-03522190 от 11.04.2024г.

21. Письмо ТОО «NovaЦинк» №15-27/118 от 17.01.2024г о расположении участка строительства» за пределами активного карста, оседания или обрушения поверхности.

22. Письмо РГУ «Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2024-03144520 от 02.03.2024г. об отсутствии водохозяйственных сооружений на территории и вблизи ее, где планируется строительство хвостохранилища.

23. Рекомендации для разработки раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» №ЗТ-2024-04599179, выданные ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 12.07.2024г.

24. Письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» №ЗТ-2024-05326563 об отсутствии необходимости согласования проектной документации от 20.09.2024г.

3. Природно-климатические инженерно-геологические условия площадки строительства.

Участок строительства расположен в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал на земельном участке с кадастровым номером № 09-107-061-132 (географические координаты площадки изысканий: Северная широта - 47°46'С, Восточная долгота - 73°57'В) и имеет следующие природно-климатические условия:

-климатический подрайон - IIIА;

-температура холодного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -(минус)27,5 °С (данные приняты по г.Балхаш);

-нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м²(0,7кПа);

-нормативное ветровое давление на высоте 10м - 56 кгс/м² (0,56кПа) (номер района по давлению ветра – III);

-степень агрессивности среды – неагрессивная;

-по сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

Высота площадки изысканий над уровнем моря 646,0 – 658,5 метров.

3.1 Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 43.0м), на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 слой и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1 Супесь - меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0,19 до 0,32 м/сутки.

ИГЭ 2 Суглинок - по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.028 до 0.24 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.311 до 0.357.ИГЭ 2 Суглинок принять водопроницаемым.

ИГЭ 2а Суглинок текучий – водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.32 до 0.34 м/сутки

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.11 до 0.41 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.689 до 0.713.

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт принять водопроницаемым.

ИГЭ 4 Глина - меняется от слабоводопроницаемого (за счет прослоек песка) до водонепроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.066 ×10-6 до 0.11 м/сутки

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания – водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.55 до 0.61 м/сутки

Расчетная нормативная глубина промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.3 «Основания зданий и сооружений» составляет: для супесей 204 см, суглинков и глин 167 см, крупнообломочных грунтов - 247 см. Средняя глубина проникновения

“0” в почву - 193 см.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины - 1.38м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1.69м; пески средние, крупные и гравелистые – 1.81м; крупнообломочные грунты – 2.05 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.73м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

- к свинцовым конструкциям – высокая, для ИГЭ 4 Глина – средняя, в скважине 31-23 высокая, для ИГЭ2 Суглинок - высокая
- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По степени засоления грунты на участке работ – незасоленные и слабозасоленные

Более подробные физико-механические, прочностные и деформационные характеристики грунтов приведены в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «SmartService XXI» в декабре 2025г.

4. Генеральный план.

Площадка проекта реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики располагается по адресу: Карагандинская область, Шетский районе, п. Акжал (географические координаты площадки изысканий: 47°46'08.1"С 73°57'05.7"В).

Проект разработан в соответствии с требованиями Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», Земельного кодекса РК, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», Санитарные правила «Санитрарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиологической безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК №КР ДСМ 275/2020 от 15.12.2020г, «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МНЭ РК № 187 от 23.04.2018г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 03.08.2021г. № ҚР ДСМ-72 и другой, действующей на момент заключения договора на проектирование, нормативной документацией.

Расширение хвостохранилища предполагается в три этапа.

Отметка дна хвостохранилища первого, второго и третьего этапов принята абс.отм. 645,00.

Для создания хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждающих дамб, разработанные в разделе 250924-1-ГР.

С северной, западной и южной стороны дамба отсыпается из насыпных скальных грунтов, а также породами представленными супесями, суглинками, глинами с включениями дресвы и щебня. С восточной стороны используется дамба существующего хвостохранилища.

В сечении дамбы представляют собой грунтовую насыпь трапецеидального сечения.

Максимальная высота дамбы со стороны верхового откоса принята 11,5 м.

Конструкция дамб принята следующей: ширина дамб по гребню - 7,0 м, с учетом возможности проезда по ним автотранспорта и строительных механизмов, и их работы в период строительства, и эксплуатации.

Заложение откосов ограждающих дамб следующее:

- верховой (мокрый) откос - 1: 3;
- низовой (сухой) откос - 1: 2.

Генеральный план разработан на основании исходных данных (п.2).

Технико-экономические показатели по разделу ГП приведены в п.4.6.

4.1 Перечень зданий и сооружений на проектируемом участке

Позиция на ГП	Наименование	Примечание
Производственная зона		
1	Хвостохранилище	Проектируемое
2	Хвостохранилище	Существующее
3	Мобильное здание обходчиков	Проектируемое
4	Насосная станция оборотной воды	Существующая
5.1-5.4	Водосбросный колодец	Проектируемые
6	Зумф	Проектируемый
7	Водосбросный колодец	Существующий
8.1, 8.2	Смотровой колодец	Проектируемые
9	Ограждающая дамба	Проектируемая
10	Водоотводная канава	Проектируемая

4.2 Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка для реконструкции и расширения хвостохранилища выполнена на основании исходно-разрешительной документации, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ГОСТ 21.101-97 «Общие требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

На рассматриваемый объект разработан проект обоснования санитарной-защитной зоны (предварительной), размер которой определен разработчиком ТОО «SMART SERVICE XXI» в 1000м от территории хвостохранилища.

4.3 Характеристика земельного участка и участка строительства.

Участок границы подсчета объемов работ имеет сложную многоугольную форму. Данная территория находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Согласно протоколу измерений на радиологические показатели земельного участка (ОПЗ п.2 пп.14) и протоколу измерений на объемную активность радона земельного участка и продуктов его распада в воздухе (ОПЗ п.2 пп.13) - плотность потока радона в приземном слое и продуктов его распада в воздухе, а так же доза содержания радиационных частиц в воздухе и приземном слое не превышает допустимых значений, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиологической безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК №КР ДСМ 275/2020 от 15.12.2020г.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-

профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗРК № ҚР ДСМ-40 от 14.12.2018 г. рассматриваемый участок расположен более чем в 1000м от почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников (ОПЗ п.2 пп.18,19).

Площадка строительства расположена вне водоохранных полос и зон.

Рубка зеленых насаждений на земельном участке, выделенном под строительство - не предусматривается (ОПЗ п.2 пп.20).

Под территорией выделенного под строительство участка отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества (ОПЗ п.2 пп.16).

Участок строительства расположен на расстоянии более 2000м от курортных и рекреационных зон, за пределами активного карста, оседания или обрушения поверхности (ОПЗ п.2 пп.21), не подвержен затоплению в результате прорыва дамб и плотин (водохозяйственных сооружений) (ОПЗ п.2 пп.22).

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению объекта с обеспечением требуемой ориентации, зонирования и расположения проездов.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства, кроме разбивочного плана (л.3 - ГП) следует использовать строительные чертежи.

4.4 Организация рельефа (вертикальная планировка)

Планировку территории выполнить на основании разбивочных планов (л.3, 4, 5 - ГП) в соответствии с чертежами планов организации рельефа (л.6, 7, 8 - ГП).

Планы организации рельефа выполнены методом проектных горизонталей в увязке с существующими отметками прилегающей территории.

Существующие и проектируемые высотные отметки земли колеблются от 646,00 до 660,90 м.

Ведомость объемов земляных масс приведена на л.9 – ГП. Проектом предусматривается предварительная срезка ПРС мощностью 0,10-0,20 м.

4.5 Благоустройство территории

Проект благоустройства выполнен на основании планировочной организации земельного участка

План благоустройства территории совмещен с разбивочным планом и приведен на л.3, 4, 5 - ГП.

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

- тип 1 – проезды и площадки грунто-щебеночные (по хвостохранилищу) площадью 8360,71м^2 (первый этап), 6123,42м^2 (второй этап), 6675,81м^2 (третий этап);
- тип 2 – проезды и площадки грунтовые (на территории участка) площадью 781,79м^2 (первый этап), 677,28м^2 (второй этап), 12379,63 м^2 (третий этап).

Конструкции покрытий даны на л.3, 4, 5 - ГП.

Предусматривается озеленение откосов хвостохранилища многолетними травами площадью 74030,26м^2.

Озеленение территории СЗЗ в объеме более 60% предусмотрено проектом Санитарной Защитной Зоны, размер которой определен разработчиком ТОО «SMARTSERVICE XXI» в 1000м от территории хвостохранилища (проект входит в состав данного комплекта ПСД).

4.6 Технико-экономические показатели

Таблица 4.2 - Технико-экономические показатели генерального плана

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь отведенных участков, в т.ч.:	га	305,4456
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-061-132	Га	135,0000
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-061-130	Га	42,2600
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-086-012	Га	4,1172
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-061-142	Га	58,6684
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-067-191	Га	2,3000
- границы участка согласно гос. акту кад. № 09-107-041-135	Га	63,1000
Площадь занимаемая хвостохранилищем	м²	918 336
в том числе: карта №1 (I и II этапы) карта №2 (III этап)	м²	 539 838,00 378 498,00
Площадь грунтощебеночного покрытия проездов: I этап II этап III этап	м²	 9142,50 6800,70 19055,44
Площадь озеленения (укрепление откосов хвостохранилища в III этапе)	м²	74030,26

5. Гидротехнические решения.

5.1 Общая характеристика хвостохранилища

Расширение действующего хвостохранилища производится путем строительства дополнительных емкостей с примыканием к существующему хвостохранилищу с западной стороны.

Проектируемое хвостохранилище представляет собой чашу, состоящую из двух карт. В первом этапе производится строительство первой карты и формирование дна второй карты; во втором – наращивание северной, южной и западной дамб I этапа, а также формирование дна второй карты; в третьем - строительство второй карты.

Работы первого этапа заключаются в формировании первичной ограждающей дамбы в западной, северной и южной сторон хвостохранилища, реконструкции существующей Восточной дамб и формирование ложе хвостохранилища. Работы будут проводиться в период с 2026 по 2028 годы.

В период с 2030 по 2031 годы предусматривается работы по строительству второго этапа - повышение отметки гребня дамб первого этапа (наращивание) с 656,5 м до 663,0 м.

В период с 2029 по 2033 годы в первую карту будет уложено флотохвостов 6 737,842 тыс.т (5 568,464 тыс.м^3).

В третьем этапе строительства предусматривается формирование второй карты хвостохранилища. Для этого с западной, южной и северной сторон второй карты предусматривается строительство первичной дамбы с отметкой гребня 656,5 м. Работы третьего этапа планируется производятся с 2031 по 2033 годы.

В период с 2034 по 2036 годы во вторую карту будет уложено флотохвостов 4 083,500 тыс.т (3 374,793 тыс.м^3).

Согласно Заданию на проектирование эксплуатация нового хвостохранилища предусматривается с 2029 года по 2036 год. Общий объем хвостов уложенных в рассматриваемый период составит 10 821,342 тыс. т (8 943, 256 тыс.м^3). Площадь занимаемая проектируемым хвостохранилищем составит 918 336 м^2.

Класс капитальности хвостохранилища – III, согласно СП РК 3.04-101-2018, Приложению Д (обязательное), таблица Д1 (Класс основных гидротехнических сооружений в зависимости от их высоты и типа грунтов оснований) для типа грунтов основания – А, Б, В при высоте сооружения от 10 до 20 м.

Объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, согласно Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666.

По способу складирования пульпы хвостохранилище относится к наливному (плотинному) типу, в зависимости от рельефа района расположения – к равнинному, так как устраивается на ровной местности с обвалованием по всему периметру.

Работу хвостохранилища планируется осуществлять в замкнутом цикле.

Пульпа от обогатительной фабрики напорно-самотечным способом направляется по пульпопроводу в хвостохранилище, в котором происходит складирование твердой составляющей пульпы и осветление воды.

5.2 Водный баланс хвостохранилища

Расчет водного баланса выполнен в соответствии с Рекомендациями по проектированию и строительству шламонакопителей и хвостохранилищ металлургической промышленности /ВНИИ ВОДГЕО/ для среднего по водности года.

Расчет выполнен на основании технологических данных, а также климатических,

гидрологических условий района.

Расчет водного баланса проектируемого хвостохранилища произведен в соответствии с "Рекомендациями по проектированию и строительству шламонакопителей и хвостохранилищ металлургической промышленности" (ВНИИ ВОДГЕО).

Результаты расчета приведены в таблице 5.1.

Водный баланс для хвостохранилища составлен по данным для среднего по водности года.

Исходные данные для расчета:

- плотность пульпы— 1,21 т/м^3;
- плотность частиц хвостов — 2,7 т/м^3;
- насыпная плотность хвостов — 1,6 т/м^3;
- консистенция пульпы Т:Ж — 1:2,7;
- плотность воды - 1 т/м^3;
- слой атмосферных осадков — 159,8 мм;
-испарение с водной поверхности — 5,6 мм;

В водном балансе хвостохранилища так же учтены следующие данные:

1. Приход (поступление в хвостохранилище):
- хвостовой пульпы;
- сточная вода с очистных сооружений;
- шахтная вода;
- атмосферных осадков;
- поверхностный сток с площади локального водосбора;

2. Расход воды:
- испарение с водной поверхности (прудок);
- оборотное водоснабжение.

Фильтрация из хвостохранилища при водобалансовых расчетах не учтена, ввиду устройства противофильтрационного экранирования чаши и откосов хвостохранилища высокопрочной геомембраной t=2,0 мм. При строгом соблюдении технологии укладки противофильтрационных материалов и стопроцентном контроле качества сварных швов, фильтрация из чаши и через откосы будет стремиться к 0.

Таблица 5.1

Расчет водного баланса хвостохранилища

№ п/п	Наименование величины баланса	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации							
			Карта 1					Карта 2		
			2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	**Поступление в хвостохранилище**									
1.1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м^3/год	1103,140	1105,902	1123,388	1124,711	1111,322	1118,264	1128,678	1127,851
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.т/год	1334,800	1338,142	1359,3	1360,9	1344,7	1353,1	1365,7	1364,7
	Хвосты Т:Ж (1:2,7)	тыс.м^3/год	974,073	921,216	935,782	936,884	925,731	931,514	940,189	939,500
		тыс.т/год	360,396	361,298	367,011	367,443	363,069	365,337	368,739	368,469
1.2	в том числе: жидкая фаза (вода)	тыс.т/год	974,404	976,844	992,289	993,457	981,631	987,763	996,961	996,231
1.3	твердая часть хвостов (Т)	тыс.т/год	3,002	3,010	3,057	3,061	3,024	3,043	3,072	3,069
1.4	Сточная вода с очистных сооружений	тыс.м^3/год	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
1.5	Шахтная вода	тыс.м^3/год	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3	913,3
1.6	Объем хвостов без пор при (Т/2,7т/м3)	тыс.м^3/год	1,112	1,115	1,132	1,134	1,12	1,127	1,138	1,137
1.7	Объем уложенных хвостов (Т/1,6 т/м3)	тыс.м^3/год	225,248	225,811	229,382	229,652	226,918	228,336	230,462	230,293
1.8	Объем осадков в чашу хвостохранилища (F= 909,5 тыс. м2), V=F*h1	тыс.м^3/год	145,52	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936	265,936
1.9	высота осадков, h1	м	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
А	**Поступление воды в хвостохранилище 1.2+1.4+1.5+1,9**	тыс.м^3/год	2633,2	2756,1	2771,5	2772,7	2760,9	2767,0	2776,2	2775,5
2	**Потери**									
2.1	Объем испарения с прудка (F= 855,1 тыс. м2,), V=Пр.*h1	тыс.м^3/год	47,886	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572	89,572
2.2	высота испарения, h2	м	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
2.3	Потери воды в порах хвостов Wпор=(Т/γск.)*(1-γск /γг); γск =1,6т/м3; γг=2,7т/м3;	тыс.м^3/год	91,768	91,997	93,452	93,562	92,448	93,026	93,892	93,823
Б	2.1+2.3	тыс.м^3/год	139,654	181,569	183,024	183,134	182,020	182,598	183,464	183,395
В	**Итого А-Б**	тыс.м^3/год	2493,573	2574,514	2588,504	2589,562	2578,850	2584,404	2592,736	2592,075
Г	Объем заполнения хвостохранилища на начало периода	тыс.м^3/год	1920,878	2201,728	2440,624	2670,995	2890,629	1985,731	2221,858	2451,702
	- из них воды	тыс.м^3/год	1695,63	1750,669	1760,183	1760,902	1753,618	1757,395	1763,06	1762,611
	- из них хвосты с накоплением	тыс.м^3/год	225,248	451,059	680,441	910,093	1137,011	228,336	458,798	689,091
Е	Объем хвостов, поступаемые в хвостохранилище	тыс.м^3/год	225,248	225,811	229,382	229,652	226,918	228,336	230,462	230,293
Ж	Объем воды, поступающий в прудок (=В)	тыс.м^3/год	2493,573	2574,514	2588,504	2589,562	2578,850	2584,404	2592,736	2592,075
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс.м^3/год	4639,699	5002,053	5258,510	5490,209	5696,397	4798,471	5045,056	5274,070
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс.м^3/год	2295,120	2295,120	2295,120	2295,120	2295,120	2295,120	2295,120	2295,120
К	Объем хвостов с водой на конец периода после забора воды (З-И)	тыс.м^3/год	2344,579	2706,933	2963,390	3195,089	3401,277	2503,351	2749,936	2978,950
	- из них воды	тыс.м^3/год	2119,331	2255,874	2282,949	2284,996	2264,266	2275,015	2291,138	2289,859
	- из них хвосты с накоплением	тыс.м^3/год	225,248	451,059	680,441	910,093	1137,011	228,336	458,798	689,091

5.3 Параметры и характеристика ограждающей дамбы хвостохранилища

Для создания хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждающих дамб.

С северной, западной и южной стороны дамба отсыпается из насыпных скальных грунтов, а также породами представленными супесями, суглинками, глинами с включениями дресвы и щебня. С восточной стороны используется дамба существующего хвостохранилища.

В сечении дамбы представляют собой грунтовую насыпь трапециедального сечения.

Максимальная высота дамбы для со стороны низового откоса принята равной 11,5 м. Конструкция дамб принята следующей: ширина дамб по гребню – 7,0 м, с учетом возможности проезда по ним автотранспорта и строительных механизмов, и их работы в период строительства и эксплуатации.

Заложение откосов ограждающих дамб следующее:

- верховой (мокрый) откос – 1: 3;
- низовой (сухой) откос – 1: 2.

Максимальная отметка верха гребня ограждающей дамбы составляет 656,5 м.

Превышение отметки дамбы от максимального уровня воды в прудке составляет 3,5 м.

Возведение ограждающей дамбы выполнено на естественном основании:

- суглинки твердые до тугопластичных с включением щебня и дресвы до 5-10%;
- коренной элювий песчаников: кора выветривания;
- песчаники сильно выветрелые и трещиноватые.

По верховому откосу дамбы проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана.

Конструкция противофильтрационного экрана состоит из выравнивающего слоя и противофильтрационного элемента.

Выравнивающий слой предусматривается выполнять из местного материала (суглинок, глина).

В качестве противофильтрационного элемента предусматривается применение геомембраны из односторонней гладкой плёнки KGS толщиной 2,0 мм. По деформативным характеристикам экран из плёнки относится к гибким. По противофильтрационным свойствам экран из плёнки относится к экранам, практически полностью исключающим фильтрационные утечки. Однослойный экран представляет собой непрерывный слой полиэтиленовой плёнки.

Устройство противофильтрационного экрана по верховому откосу дамбы следующей конструкции:

- выравнивающий слой - глина, м……0,2;
- геомембрана KGS толщина, мм…….....2,0.

Пленка укладывается на утрамбованную поверхность выравненного глиной и суглинком слоя.

В качестве защитного слоя на плёнке используется непосредственно пульпа, по мере заполнения хвостохранилища.

Для предотвращения выхода фильтрационного потока на низовой откос и организованного отвода фильтрующейся воды в нижнем бьефе дамбы предусматривается устройство дренажной канавы. Дренажная канава устраивается за низовым откосом ограждающей дамбы для приема и отвода фильтрационной воды, выполнена с уклоном к выводной дренажной траншее.

Фильтрационная вода поступает в дренажные зумпфы, откуда дренажными насосами перекачивается обратно в хвостохранилище.

Ширина по дну дренажной канавы - 2.0 м, заложение откосов 1:3.

Дренажная канава заполняется промытой фракционированной каменной

наброской.

Дно и откосы дренажной канавы покрываются геотекстилем плотностью 350 г/м2 для защиты от размывания.

Дренажные зумпфы представляют собой приямок для сбора фильтрационной воды с устройством площадки под установку дизельного дренажного насоса. Размеры по дну 2.5 х 2.5 м, заложение откосов 1:3.

5.4 Определение устойчивости низового и верхового откосов

Для создания хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждающих дамб.

Они представляют собой грунтовую насыпь трапециедального сечения.

Работы по строительству хвостохранилища производятся в два этапа. На первом этапе отсыпается дамба карты №1 высотой 11,5 м. В период с 2030 по 2031 годы (этап «Наращивание») предусматриваются работы по повышению отметки гребня Северной, Западной и Южной дамб карты №1 с 656,5 м до 663,0 м.

На втором этапе осуществляется строительство карты №2 хвостохранилища с максимальной глубиной 8,0 м и высотой дамб 11,5 м.

Конструкция дамб принята следующей:

1. Ширина дамб по гребню – 7,0 м, с учетом возможности проезда по ним автотранспорта и строительных механизмов, и их работы в период строительства, эксплуатации, и обслуживания, а также с учетом обеспечения безопасности ведения работ.

2. Заложение откосов ограждающих дамб следующее:

- верховой (мокрый) откос – 1:3,0;
- низовой (сухой) откос – 1:2,0.

3. Максимальная глубина воды в картах хвостохранилища:

- карта №1 и №2 (I и III этапы строитльства) – 8,0 м;
- карта №1 (II этап наращивание высоты дамбы) – 13,6 м.

5.4.1 Определение высоты ограждающих дамб хвостохранилища

Проектная отметка гребня ограждающих дамб определяется, исходя из требований позиции 2.12 СНиП РК 3.04-02-2008. Возвышение гребня ограждающих дамб над рабочим уровнем воды определяется по формуле:

$$H = \Delta h_г + h_{нв} + a,$$

где: $\Delta h_г$ – высота ветрового нагона волны;

$h_{нв}$ - высота наката волны на откос;

a - запас возвышения гребня.

Высоту ветрового нагона и высоту наката волн на откос определяют расчетом. Существуют специальные нормы расчета, приведенные в СНиП 2.06.04-82* для больших и глубоких водохранилищ, но условия работы небольших хвостохранилищ с малой глубиной воды (0,8 – 10,0 м) существенно отличны, поэтому пользоваться этими нормами, требующими довольно сложных расчетов, не рекомендуется. В данном случае прибегнем к более простому расчету, предложенному в работе Е.В. Болдакова "Переходы через водотоки".

Задачу расчета волн разделим на 2 части:

1. Определение высоты волны.
2. Определение наката этой волны на откос ограждающей дамбы.

Высота волны зависит от силы ветра, средней глубины воды и длины разгона. Для

нормальных условий эксплуатации принимаем скорость ветра ~20 м/с (данные из открытых источников КАЗГИДРОМЕТ по метеорологической станции «Аксу-Аюлы» за период 01.01.2025÷31.01.2026, https://www.kazhydromet.kz). При данной скорости ветра, разгоне волны до 2 км и средней глубине воды в хвостохранилище 8,0 метров на первом этапе и 14,0 метров на втором этапе высота волны над расчетным горизонтом (определяемая по табл. 1.1) составляет:

- На I, III этапе – 1,05 м;
- На II этапе – 1,25 м.

Накат волны на откос дамб зависит от уклона и шероховатости поверхности откоса и крутизны подходящей волны. Принимаем крутизну волны, т.е. отношение высоты волны к её длине, примерно 0,1 для наших условий, тогда накат определим по формуле:

$$\alpha h = 5h\frac{Кш}{m} = 5*105*\frac{0,5}{3,0} = 87,5 \text{ см, - для I и III этапов}$$

$$\alpha h = 5h\frac{Кш}{m} = 5*125*\frac{0,5}{3,0} = 104,1 \text{ см, - для II этапа «Наращивание»}$$

где: m – коэффициент откоса, m=3; (при откосе 1:2 m=2, при откосе 1:3 m=3 и т. д.)

h – высота волны, определяется по таблице 5.2;

Кш = 0,5 – коэффициент шероховатости и проницаемости откоса, зависящий от характера его покрытия (противофильтрационный экран).

Коэффициент шероховатости и проницаемости Кш зависит от характера покрытия откоса и приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.2 Определение высоты волны над расчетным горизонтом

Средняя глубина воды, Н, м	Расчетные скорости ветра, м/с														
	10					20					30				
	Разгон волны, км														
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
	Высота волны над расчетным горизонтом, см														
15	60	80	90	110	120	130	160	200	210	250	200	240	280	320	360
12	50	70	80	100	100	120	150	180	190	220	190	230	260	290	320
10	50	70	80	90	90	110	140	160	170	190	180	220	240	260	280
7	50	60	70	80	80	100	130	140	150	160	170	210	220	230	240
4	50	60	70	70	70	90	100	120	130	140	150	160	160	170	180
3	40	50	60	60	60	70	90	90	90	100	130	140	140	150	150
2	40	40	40	40	40	60	70	70	70	70	100	100	100	100	100
1	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50

Таблица 5.3 Определение коэффициента шероховатости и проницаемости, Кш

Характеристика покрытия	Коэффициент шероховатости, Кш
Асфальтобетонное покрытие	1,0
Бетонное	0,9
Мостовая или каменная кладка	0,8
Наброска из булыжника или сильно заросший откос	0,65
Наброска из рваных камней	0,55
Наброска из массивов	0,5

Расчетная высота волны с набегом равна:

$h_{нв}$= h + αh = 105 см + 87,5 см = 192,5 см ≈ 2,0 м, – для I и III этапов

$h_{нв}$= h + αh = 125 см + 104,1 см = 229,1 см ≈ 2,3 м, – для этапа II «Наращивание»

Определяем относительную отметку бровки ограждающих дамб, для чего принимаем отметку дна хвостохранилища ± 0,00. При максимальной глубине воды в хвостохранилище 8,0 м на первом этапе и 13,6 м на втором этапе, а также при расчетной высоте волны с набегом относительная высота ограждающей дамбы составит:

H = 8,0 + 2,0 + 0,50 ≈ 10,5 м, – для I и III этапов

H = 13,6 + 2,3 + 0,50 = 16,4 м, – для этапа II «Наращивание»

Запас высоты на осадку при естественном уплотнении принимаем равным 10%, что составит:

10,5 м * 0,1 ≈ 1,0 м, – для I и III этапов

16,4 м * 0,1 ≈ 1,6 м, – для этапа II «Наращивание»

При этом общая высота ограждающих дамб составит:

10,5 м + 1,00 м = 11,5 м, – для I и III этапов

16,4 м + 1,6 м ≈ 18,0 м, – для этапа II «Наращивание»

При ограничении хвостохранилища откосом в целике параметр *«высота дамбы на осадку при естественном уплотнении»* не учитывать. Высота откоса в целике, ограничивающего хвостохранилище, составит не менее 10,5 м на первом этапе.

Расчеты сведены в табл. 5.4.

Таблица 5.4 Расчет высоты ограждающих дамб

№ пп	Наименование	Обозн.	ед. изм.	Показатели	
				Рабочая глубина 8,5 м	Рабочая глубина 14,0 м
1	Возвышение гребня ограждающих дамб над рабочим уровнем воды H = ΔhO + hнв + a	H	м	2,43	2,79
2	Скорость ветра	Vв	м/с	20,00	20,00
3	Разгон волны	L	км	1,40	1,40
4	Расчетная высота волны с набегом равна hнв= h + αh	$h_{нв}$	м	1,93	2,29
5	Запас возвышения гребня плотины	a	м	0,50	0,50
6	Накат волны на откос дамб αh = 5h*(Кш/m)	αh	м	0,88	1,04
7	Коэффициент откоса (при откосе 1:2 m=2, при откосе 1:3 m=3 и т. д.)	m	-	3,00	3,00
8	Высота волны (определяется по таблице)	$\Delta h_г$	м	1,05	1,25
9	Коэффициент шероховатости и проницаемости откоса, зависящий от характера его покрытия (противофильтрационный экран)	$К_ш$	-	0,50	0,50
10	Расчетная высота дамбы	$H_р$	м	10,43	16,39
11	Глубина максимальная	$h_в$	м	8,00	13,60
12	Усадка дамбы, 10%	$h_у$	м	1,04	1,64
13	Проектная высота дамбы	$H_п$	м	**11,50**	**18,00**
14	Возвышение гребня ограждающих дамб над рабочим уровнем воды с учетом усадки	$H_{вп}$	м	**3,50**	**4,40**
15	Возвышение гребня в целике над рабочим уровнем воды	$H_{вп}$	м	**2,50**	**2,80**

5.4.2 Определение положения депрессионной кривой и расчеты устойчивости дамбы

Для расчетов принимаем наиболее «уязвимый» участок дамбы хвостохранилища – самая высокая часть, где максимальная высота дамбы:

- на I и III этапе – 11,5 м;
- на II этапе «Наращивание» – 18,0 м.

Вес дамбы такого профиля, для всех этапов, с учетом максимальной глубины на каждом отдельном этапе, настолько значителен, что сдвиг ее по основанию под действием горизонтальных сил невозможен, поэтому нет необходимости делать поверку дамбы против сдвига (М.М.Гришин «Гидротехнические сооружения»).

По данным М.М. Гришина «Гидротехнические сооружения» и В.В. Фандеева «Гидротехнические сооружения», при высоте напора воды менее 15 метров расчеты устойчивости откосов можно не выполнять (в нашем случае высота напора не превышает 13,6 м).

Выполним расчеты положения депрессионной кривой и расчеты устойчивости дамбы.

Расчет положения депрессионной кривой в теле дамбы выполнен по методике – «Расчет фильтрации однородной плотины (метод Е.А. Замарина).

5.4.3 Расчет положения депрессионной кривой в теле дамбы (I и III этапы)

1. Исходные данные:

- Высота дамбы: $H_д = 11{,}5$ *м*
- Глубина воды в верхнем бьефе: $H = 8{,}0$ *м*
- Коэффициент заложения верхового откоса: $m_1 = 3{,}0$
- Коэффициент заложения низового откоса: $m_2 = 2{,}0$

– Ширина гребня: $b = 7{,}0$ *м*

2. Геометрические параметры плотины:

Полная ширина подошвы плотины

$$L_{осн} = \left(H_Д \cdot m_1\right) + b + \left(H_Д \cdot m_2\right)$$
$$L_{осн} = (11{,}5 \cdot 3) + 7{,}0 + (11{,}5 \cdot 2) = 64{,}5 \text{ м}$$

Проекция смоченной части верхового откоса

$$a_1 = H \cdot m_1$$
$$a_1 = 8{,}0 * 3 = 24{,}0 \text{ м}$$

3. Определение параметров расчетной схемы

Поправка на вход потока

$$\Delta l = 0{,}3 \cdot a_1$$
$$\Delta l = 0{,}3 \cdot 24{,}0 = 7{,}2 \text{ м}$$

Горизонтальное расстояние от точки входа до подошвы низового откоса (от точки входа внутри тела дамбы до низа низового откоса)

$$d = (a_1 - \Delta l) + b + (H_Д \cdot m_2)$$
$$d = (24{,}0 - 7{,}2) + 7{,}0 + 23{,}0 = 46{,}8 \text{ м}$$

4. Расчет высоты высачивания по формуле Е.А. Замарина для однородной плотины на водонепроницаемом основании

$$a = \sqrt{d^2 + H^2} - d$$
$$a = \sqrt{46{,}8^2 + 8{,}0^2} - 46{,}8 \approx 0{,}68 \text{ м}$$

5. Уравнение кривой депрессии для построения параболы:

$$y = \sqrt{H^2 - \frac{H^2 - a^2}{d} \cdot x}$$

где, *x* – расстояние от расчетного начала (фиктивного входа),

y – высота кривой над основанием.

По формуле уравнения кривой депрессии определим координаты построения депрессионной кривой в теле дамбы с шагом 5 м. Координаты сведены в табл.5.5. Положение депрессионной кривой в теле дамбы приведено на рис. 5.1.

Таблица 5.5 Координаты депрессионной кривой в теле дамбы

№ т.	Расстояние, x	Высота, y	Примечание
1	0	8,00	Точка входа (фиктивная)
2	5	7,56	
3	10	7,08	
4	15	6,55	
5	20	5,97	
6	25	5,31	
8	30	4,55	
10	35	3,64	
11	40	2,51	
12	45	0,95	
13	46,8	0,68	Точка высачивания на откос

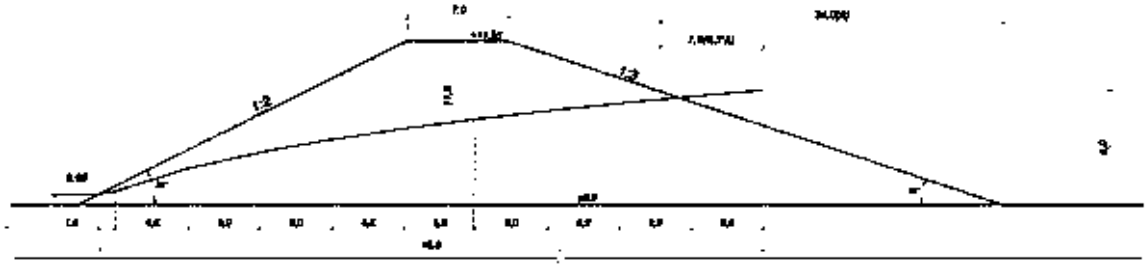


Рис. 5.1 Положение депрессионной кривой в теле проектной дамбы (I и III этапы)

5.4.4 Расчет положения депрессионной кривой в теле дамбы (II этап «Наращивание»)

1. Исходные данные:
- Высота дамбы: $H_д = 18{,}0$ *м*
- Глубина воды в верхнем бьефе: $H = 13{,}6$ *м*
- Коэффициент заложения верхового откоса: $m_1 = 3{,}0$
- Коэффициент заложения низового откоса: $m_2 = 2{,}0$
- Ширина гребня: $b = 7{,}0$ *м*

2. Геометрические параметры плотины:

Полная ширина подошвы плотины

$$L_{осн} = \left(H_Д \cdot m_1\right) + b + \left(H_Д \cdot m_2\right)$$
$$L_{осн} = (18{,}0 \cdot 3) + 7{,}0 + (18{,}0 \cdot 2) = 97{,}0 \text{ м}$$

Проекция смоченной части верхового откоса

$$a_1 = H \cdot m_1$$
$$a_1 = 13{,}6 * 3 = 40{,}8 \text{ м}$$

3. Определение параметров расчетной схемы

Поправка на вход потока

$$\Delta l = 0{,}3 \cdot a_1$$
$$\Delta l = 0{,}3 \cdot 40{,}8 = 12{,}24 \text{ м}$$

Горизонтальное расстояние от точки входа до подошвы низового откоса (от точки входа внутри тела дамбы до низа низового откоса)

$$d = \left(H_Д \cdot m_1 - a_1 + \Delta l\right) + b + \left((H_Д - a) \cdot m_2\right)$$
$$d = (54{,}0 - 40{,}8 + 12{,}24) + 7{,}0 + (36 - 2{,}68) = 65{,}7 \text{ м}$$

4. Расчет высоты высачивания по формуле Е.А. Замарина для однородной плотины на водонепроницаемом основании

$$a = \sqrt{d^2 + H^2} - d$$
$$a = \sqrt{65{,}7^2 + 13{,}6^2} - 65{,}7 \approx 1{,}39 \text{ м}$$

5. Уравнение кривой депрессии для построения параболы:

$$y = \sqrt{H^2 - \frac{H^2 - a^2}{d} \cdot x}$$

где, *x* – расстояние от расчетного начала (фиктивного входа),

y – высота кривой над основанием.

По формуле уравнения кривой депрессии определим координаты построения депрессионной кривой в теле дамбы с шагом 5 м. Координаты сведены в табл.5.6. Положение депрессионной кривой в теле дамбы приведено на рис. 5.2.

Таблица 5.6 Координаты депрессионной кривой в теле дамбы

№ т.	Расстояние, x	Высота, y	Примечание
1	0	13,60	Точка входа (фиктивная)
2	5	13,08	
3	10	12,52	
4	15	11,90	
5	20	11,22	
6	25	10,47	
8	30	9,63	
10	35	8,67	
11	40	7,55	
12	45	6,25	
13	50	4,70	
14	55	2,77	
15	60	1,58	
16	65	1,41	
17	68,44	1,39	Точка высачивания на откос

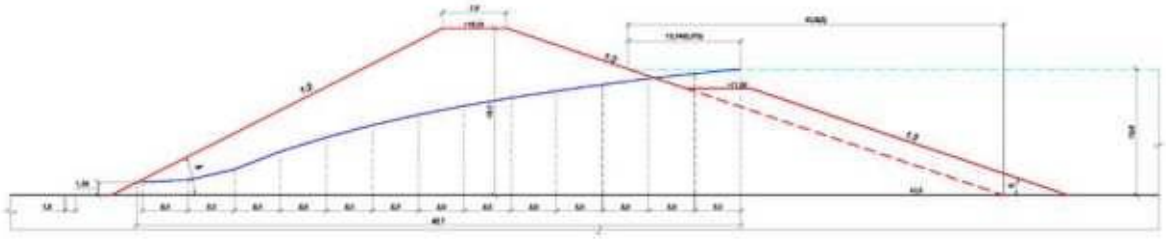


Рис. 5.2 Положение депрессионной кривой в теле проектной дамбы (этап II «Наращивание»)

Расчет депрессионной кривой, для всех этапов формирования ограждающих хвостохранилище дамб, выполнен на случай отсутствия противофильтрационного экрана или его значительного повреждения.

Расчет устойчивости откоса выполним по методике, изложенной в книге П.Д. Евдокимова и Г.Т. Сазонова «Проектирование и эксплуатация хвостовых хозяйств обогатительных фабрик» по формуле:

$$Кз = \frac{tg\,\varphi}{tg\,\alpha} = 0{,}563/0{,}325 \geq 1{,}72$$

Где:

φ - угол внутреннего трения пород формирующих тело дамбы (29,4°);

α - угол откоса выбранного заложения с горизонтальной плоскостью - 18°.

Коэффициент запаса устойчивости равный 1,72 превышает требуемый.

Проверяем устойчивость откоса с помощью специализированного программного обеспечения методом предельного равновесия. Выбранные

расчётные методы (Spencer, GLE (General Limit Equilibrium) / Morgenstern-Price).

Исходные данные для расчетов принимаем следующие: дамба насыпная, из местных грунтов (суглинки), высотой 11,5 м на первом и втором этапах и 18,0 м на этапе «Наращивание», коэффициент уплотнения при строительстве дамбы - 0,92.

Физико-механические свойства приняты по данным «Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики», ТОО «SMART SERVICE XXI», г. Караганда, 2025 г. и приведены в табл. 5.7.

Расчет устойчивости верхового (мокрого) откоса в настоящей работе не производится, т.к. резкого снижения уровня воды (аварийный сброс) с наибольшей возможной скоростью не предвидится.

Таблица 5.7 Физико-механические свойства

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Ед-ица измер.	Кол-во определ-ений	Максим-альное значение	Минимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
ИГЭ 2 Суглинок (dpQIII iv)	Влажность на границе текучести W_L		%	13	45.44	26.33	35.57	-	-	0.15
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.) W_P		%	13	30.02	17.95	22.90	-	-	-
	Число пластичности I_P		%	13	16.61	7.52	12.67	-	-	-
	Влажность природная. W		%	13	25.40	8.30	14.87	-	-	-
	Показатель текучести I_L		-	13	-0.09	-1.44	-0.71	-	-	-
	Степень влажности. Sr		Д.ед	13	1.03	0.30	0.54	-	-	-
	Коэффициент пористости.e		Д.ед	13	1.1515	0.4527	0.7857	-	-	-
	Плотность.ρ		г/см^3	13	2.07	1.47	1.76	1.70	1.66	0.11
	Плотность в сухом состоянии.ρd		г/см^3	13	1.85	1.26	1.53	1.48	1.45	0.11
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом коэф. β. Ек	природ.влажн./ водонас.	МПа	9 / 7	4.64 / 3.47	1.98 / 1.65	3.27 / 2.50	- / -	- / -	0.27 / 0.29
	Одометрический модуль деформации Eoed	природ.влажн./ водонас.	МПа	9 / 7	7.73 / 5.79	3.30 / 2.75	5.44 / 4.16	- / -	- / -	0.27 / 0.29
	Удельное сцепление. c	природ.влажн./ водонас	кПа	8 / 6	80.00 / 80.00	40.00 / 36.00	56.25 / 53.17	49.58 / 47.27	44.93 / 42.96	0.29 / 0.23
	Угол внутреннего трения.φ	природ.влажн./ водонас	градус	9 / 6	41.70 / 26.40	17.70 / 14.30	29.41 / 24.75	26.51 / 21.62	24.55 / 19.32	0.27 / 0.27

Для подтверждения устойчивости и КЗУ необходимо соблюдать все условия отсыпки дамбы и уплотнения грунтовой насыпи. При начале работ необходимо проводить непрерывное наблюдение за образованием трещин, промоин, мест просадок, в случае возникновения опасности все работы должны быть остановлены.

Результаты моделирования устойчивости дамбы на первом и втором этапах приведены на рис. 5.3 -5.7.

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kPa)	Phi (deg)
ИГЭ-2		12.6	Mohr-Coulomb	40	17.7
Основание		15.3	Mohr-Coulomb	56.25	29.41

Рис. 5.3 Допущения при расчётах (физико-механические свойства)

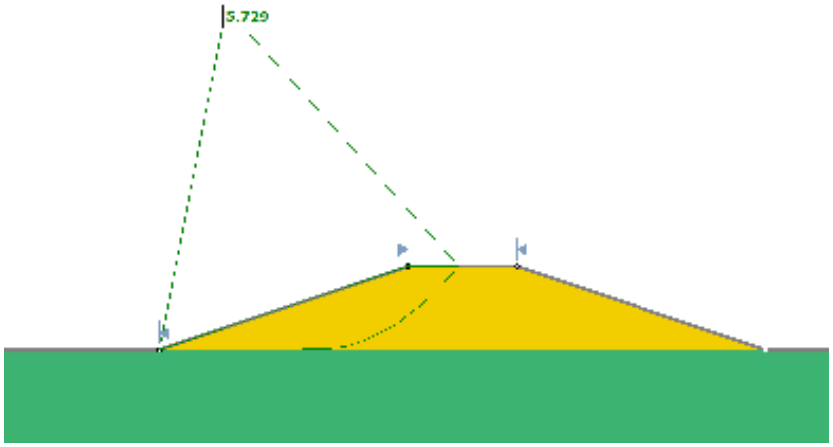


Рис. 5.4 Результаты моделирования поставленных условий в сухом состоянии (I и III этапы)

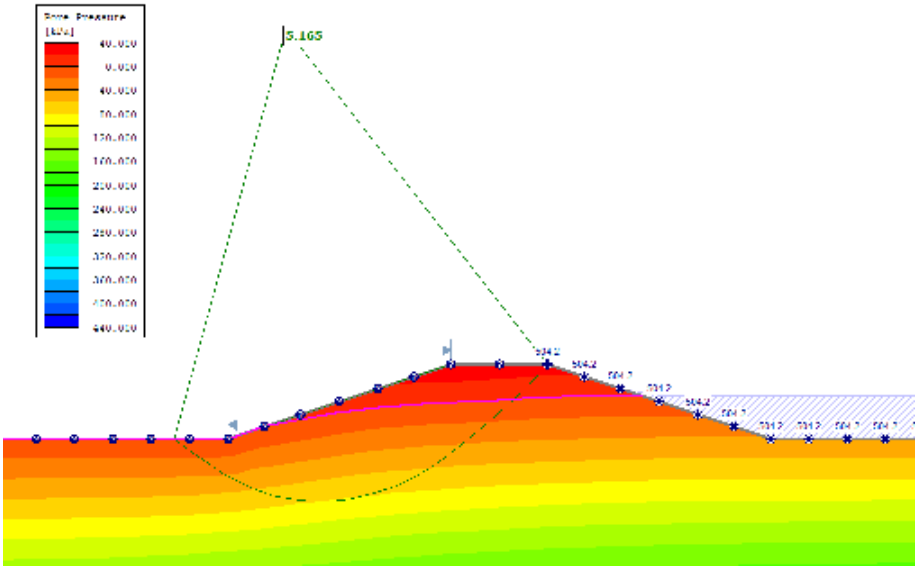


Рис. 5.5 Результаты моделирования поставленных условий в водонасыщенном состоянии (I и III этапы)

Так же выполним расчеты на сейсмическую устойчивость на основании данных карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан (рис. 5.6).

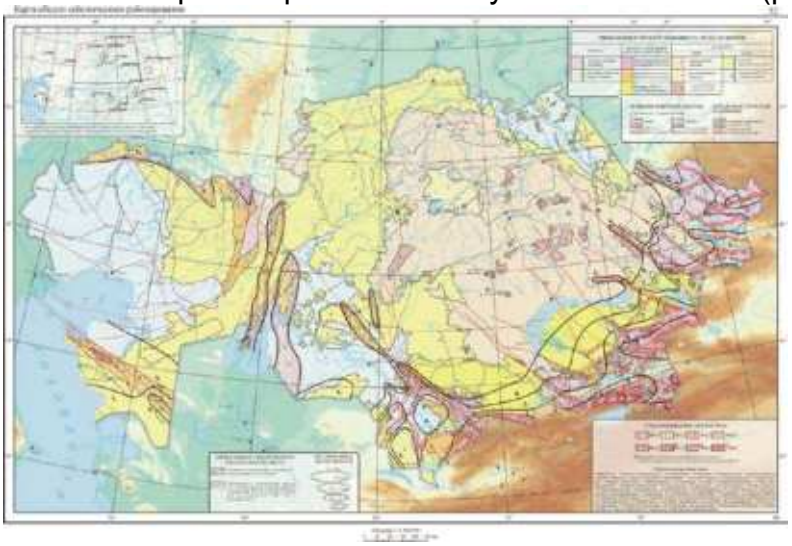


Рис. 5.6 Карта общего сейсмического районирования

При выполнении расчетов устойчивости бортов и уступов карьера кратковременное сейсмическое воздействие при землетрясениях должно учитываться путем введения горизонтальной сейсмической нагрузки Qc, которая определяется по формуле:

$$Qc = Ko \cdot K1 \cdot kc$$

Где, Qc – горизонтальная сейсмическая нагрузка, мН;

К0 – коэффициент, учитывающий назначение сооружения и его ответственность (т.е. для карьеров принимают 1,5, для отвалов – 1,0);

К1 – коэффициент, учитывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений (К1=0,25 для бортов и К1=0,12 для откосов отвалов);

кс – коэффициент сейсмичности, который представляет собой значения ускорения колебаний в долях g.

Горизонтальная сейсмическая нагрузка составляет:

$$Qc=1.0\times0.25\times0.05=0.0125\ g$$

На основании расчетной горизонтальной сейсмической нагрузки выполним моделирование состояния дамбы (Рис. 5.7).

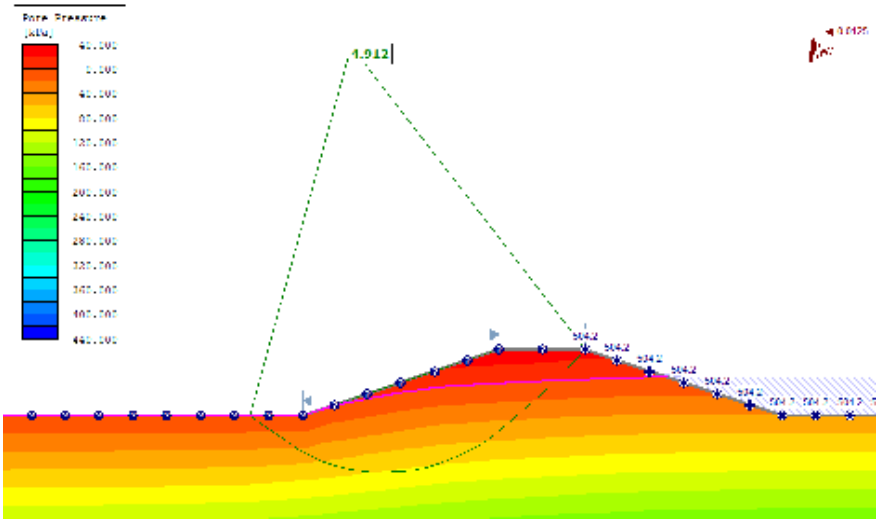


Рис. 5.7 Моделирование состояния дамбы в водонасыщенном состоянии с учетом основании расчетной горизонтальной сейсмической нагрузки (I и III этапы)

Исходя из выполненных результатов моделирования минимальный коэффициент запаса устойчивости принят по модели сейсмической активности, и составляет 4,912.

Результаты моделирования устойчивости дамбы на этапе II «Наращивание» приведены на рис. 5.8-5.10.

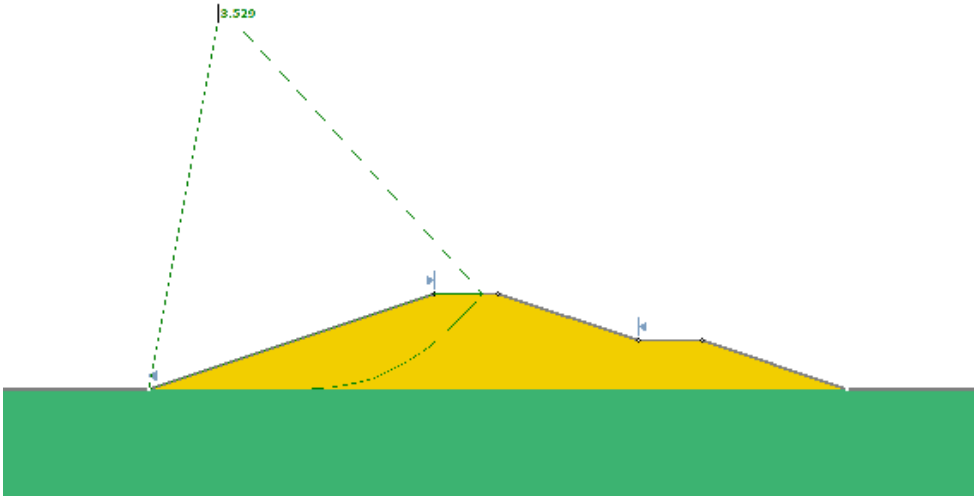


Рис. 5.8 Результаты моделирования поставленных условий в сухом состоянии (этап II «Наращивание»)

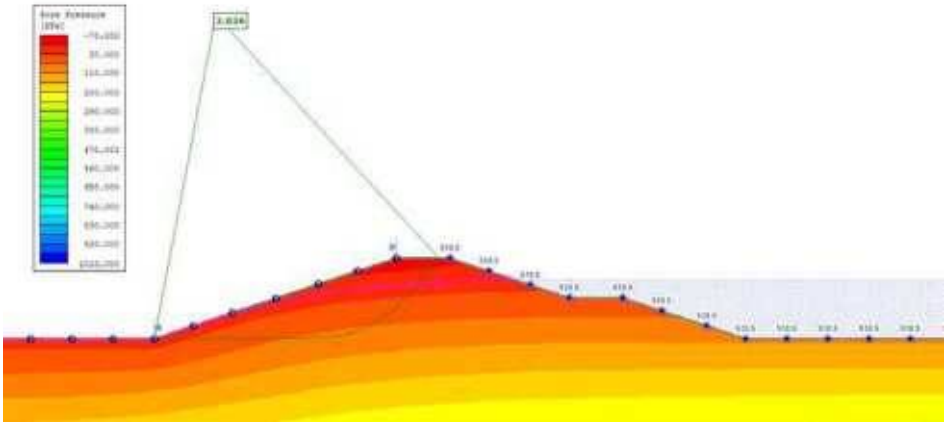


Рис. 5.9 Результаты моделирования поставленных условий в водонасыщенном состоянии (этап II «Наращивание»)

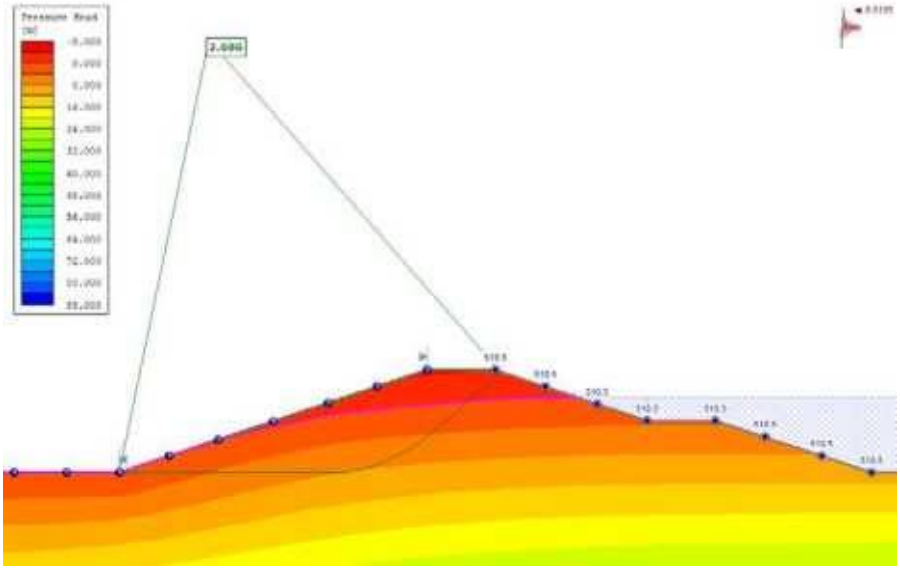


Рис. 5.10 Моделирование состояния дамбы в водонасыщенном состоянии с учетом основании расчетной горизонтальной сейсмической нагрузки (II этап «Наращивание»)

Исходя из выполненных результатов моделирования минимальный

коэффициент запаса устойчивости принят по модели сейсмической активности, и составляет 2,686.

При минимальном расчетном коэффициенте запаса устойчивости равном 1,72, видим, что его величина выше требуемого по СНиП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», таблица 9 и составляющего для сооружений IV класса – 1,10.

5.5 Технология формирования ограждающей дамбы хвостохранилища

Перед началом строительства дамб необходимо произвести производится рыхление грунта на глубину 0,20м для разрушения ходов норных животных и трещин раскрытия. Рыхление производится бульдозерами-рыхлителями или плугами. После рыхления производится прикатка грунта кулачковыми катками с поливом грунта до оптимальной влажности.

Укладка грунтов в дамбу состоит из следующих технологических операций:

- подготовка основания;
- отсыпка грунта на технологические карты;
- разравнивание, планировка и в ряде случаев дополнительное кондиционирование отсыпанного слоя грунта;
- уплотнение грунта до проектной плотности;
- контроль за работой уплотняющих машин и качеством укладки грунта;
- подготовка поверхности уложенного слоя к последующей укладке грунта.

Возведение дамбы нужно начинать с более низких мест. Рабочая площадь дамбы должна быть разделена на равновеликие по площади карты, на каждой из которых последовательно производятся операции: выгрузка, разравнивание, и уплотнение грунта. Запрещается отсыпка дамбы отдельными участками.

Укладка грунта в ограждающие дамбы производится равномерными, без волнистости, слоями по всей длине отсыпаемого участка. Толщина отсыпаемых слоев не должна превышать 0,30 м с тщательным уплотнением кулачковыми катками. Для обеспечения отвода атмосферных осадков слои укладываются с 0,5% уклонам в обе стороны от оси. После укатки каждого слоя проводится его лабораторное освидетельствование.

Ширина полосы принимается кратной ширине захвата машин, используемых для укладки грунта в тело дамбы. Число проходов уплотняющих машин по одному следу составит 6-8.

Технология формирования дамбы приведена на рис. 5.11.

Уплотнение можно производить сначала легкими катками (подкатка), а затем тяжелыми (укатка).

При уплотнении катками одной массы первый проход делают на первой скорости, последующие - на больших скоростях, а два последних прохода также на первой скорости.

Работу по уплотнению грунтов выполняют, применяя две основные схемы - круговую и челночную.

Уплотнение грунта в насыпи тела ограждающих дамб осуществляется при оптимальной влажности, при которой достигается наибольшая степень уплотнения. При меньшей влажности грунта следует производить доувлажнение. Коэффициент уплотнения принят равным 0,92.

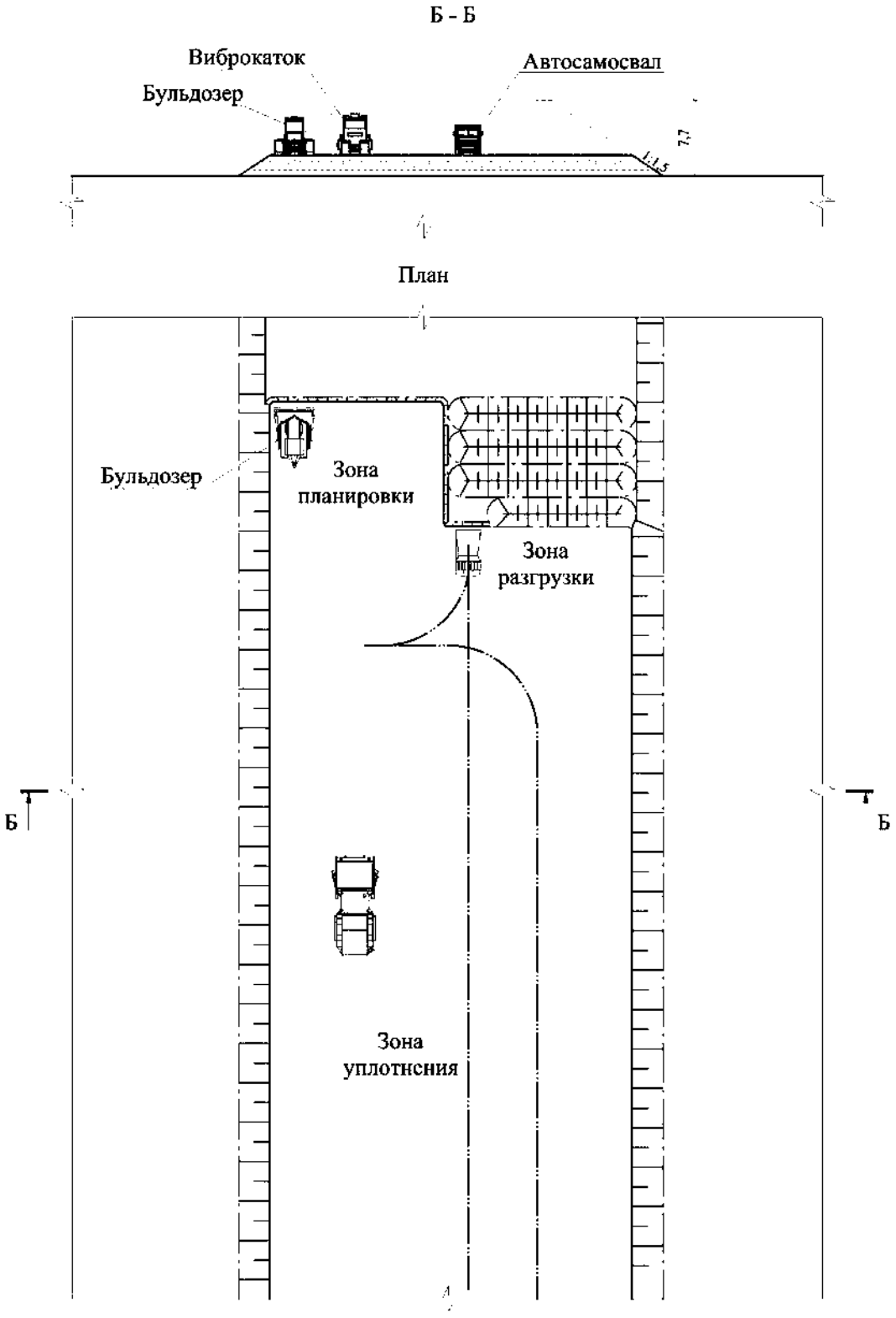


Рис. 5.11 Формирование тела ограждающей дамбы хвостохранилища по авто-бульдозерной технологии слоями по 0,3 м

По окончании устройства тела ограждающих дамб следует выполнить планировку откосов и уплотнение грунта, на откосах плотины. Далее производится отсыпка горной массы. Толщина отсыпки принята 0,75 м. Для крепления принимают

камень рваный плитчатый или колотый изверженных метаморфических пород, не имеющий признаков выветривания и размокания. Отсыпка укрепления производится экскаватором снизу вверх.

Общий объем горно-капитальных работ по строительству ограждающих дамб карты № 1 (северная, западная и южная) хвостохранилища составит 723,8 тыс. м^3, объем работ по реконструкции восточной дамбы составит 96,1 тыс м^3.

Общий объем горно-капитальных работ по строительству ограждающих дамб карты № 2 (северная, западная и южная) хвостохранилища составит 285,3 тыс. м^3.

Для уплотнения грунтов при строительстве применяют вальцовые и кулачковые катки, катки на пневмошинах, механические трамбовки, трамбующие виброплиты и механизмы ударного действия.

Вальцовые гладкие катки просты в эксплуатации, но недостаточно производительны, глубина уплотнения этими катками не превышает 0,25 м. Для уплотнения связных грунтов требуется не менее шести-восьми проходов по одному следу.

Вальцовые гладкие катки применяют преимущественно на отделке, когда требуется получить гладкую и ровную поверхность.

Часто эти катки применяют в сочетании с кулачковыми.

Кулачковые катки обладают значительным удельным давлением на грунт, вследствие чего эти катки эффективны для уплотнения связных грунтов, особенно комковатых и смерзшихся. Глубина уплотнения кулачковыми катками в два-три раза больше в сравнении с уплотнением вальцовыми гладкими катками.

Кулачковые катки обладают значительным удельным давлением на грунт, вследствие чего эти катки эффективны для уплотнения связных грунтов, особенно комковатых и смерзшихся. Глубина уплотнения кулачковыми катками в два-три раза больше в сравнении с уплотнением вальцовыми гладкими катками.

Катки на пневматических шинах эффективны для уплотнения как несвязных, так и связных грунтов. Эти катки имеют преимущества перед катками с жестким ободом. При передаче давления на грунт у катков с жестким ободом длина хорды (контакта), по которой каток опирается на уплотняемый грунт, по мере его уплотнения уменьшается. Это обстоятельство вызывает уменьшение глубины уплотнения и повышение удельного давления, вследствие чего повторные проходы увеличивают плотность грунта только в верхней его части.

При работе катков на пневматических шинах грунт находится в напряженном состоянии более длительное время, чем при работе катков с жесткими вальцами. В свою очередь, ввиду эластичности пневматических шин площадь их контакта с поверхностью грунта больше и грунт нагружен более длительное время.

У катков на пневматических шинах в начале укатки рыхлого грунта удельное давление относительно небольшое, но по мере уплотнения это давление увеличивается и достигает постоянной величины, равной 6 - 8 кг/см^2.

Гладкими вальцовыми катками отсыпаемый слой уплотняется неравномерно. Кулачковые катки дают более равномерное и эффективное уплотнение по всей толщине отсыпаемого слоя.

При уплотнении вальцовыми катками в верхней части слоя образуется корка, воспринимающая вес катка и резко ослабляющая его действие на нижнюю часть слоя.

При уплотнении кулачковыми катками кулачки разрывают корку, перемещают грунт и уплотняют нижние слои.

При движении гладкого катка впереди него образуется бугор (волна), так как нагрузка от веса катка и тяговое усилие отклоняются от вертикали в сторону движения, в результате чего частицы сдвигаются по ходу катка. Это явление происходит тем интенсивнее, чем больше мелких фракций в грунте и меньше их

сцепление. При уплотнении кулачковыми катками этого почти не наблюдается, так как они создают неровную поверхность, способствующую хорошему сцеплению одного слоя с другим. Обычно рекомендуется уплотнять грунт вначале кулачковыми катками, а затем гладкими вальцовыми.

Учитывая выше сказанное, настоящим проектом для уплотнения грунта в теле дамбы предусматривается применение кулачкового катка одновальцового с кулачками «padfoot». Данный тип катков наиболее эффективен на глинистых грунтах.

Высокая прочность при сжатии глинистых грунтов требует большого уплотняющего воздействия. Вибрационные кулачковые катки "padfoot" (с кулачками в виде усеченной призмы) постепенно заменяют модели типа "sheepfoot" (с кулачками в виде усеченного конуса). Одной из причин этого является то, что они уплотняют поверхностный слой до более высокой и однородной плотности, чем катки типа "sheepfoot". Самоходные вибрационные катки типа "padfoot" являются наиболее экономичными в большинстве случаев. Их высокая маневренность является большим преимуществом при уплотнении в стесненных условиях.

На планировочных работах при формировании ограждающей дамбы предусматривается применение бульдозера мощность двигателя 250 кВт/340 л.с. Необходимое количество бульдозеров определилось исходя из годовой производительности бульдозера при планировочных работах и годового объема работ, и составляет 1 шт. Расчет производительности бульдозера при планировочных работах приведен ниже.

Расчет производительности бульдозера

Наименование	Усл. обознач.	Ед. изм.	Показатели
Сменная производительность Qсмен.n.=(3600*g*Кв*Тсм)/(tц*Кр) где: продолжительность смены	Qсмен Тсм	$м^3$/см ч	2285,61 11
объем грунта в плотном состоянии перемещаемый бульдозером	g	$м^3$	3,54
коэффициент использования во времени	Кв	-	0,75
продолжительность цикла	Тц	с	40,0
коэффициент разрыхления грунта	Кр	-	1,15
Суточная производительность Qсут=Qсмен*n, где: число смен в сутки	Qсут n	$м^3$/сут шт	4571,22 2
Годовая производительность Qгод=Qсут*Тгод*Ккл, где: годовое время работы Тгод=Тк-Трем-Ткл-Тпер	Qгод Тгод	тыс.$м^3$ сут	1437,42 331
календарное время работы карьера	Тк	сут	365
время простоя в ремонтах	Трем	сут	25
время простоя по метеоусловиям	Ткл	сут	7
время на технологические перегоны	Тпер	сут	2
коэфф.,учитывающий климат	Ккл	-	0,95

5.6 Ложе хвостохранилища

Ложе (чаша) хвостохранилища является искусственной емкостью овражного типа.

Сооружение по условиям складирования хвостов относится к наливным.

Емкость хвостохранилища создается путем выемки грунта ниже естественной поверхности земли с южной стороны хвостохранилища. С восточной, западной и северной сторон хвостохранилища предусматривается формирование ограждающей дамбы из грунтовых материалов выемки.

Расчетное заполнение карты №1 хвостохранилища в период эксплуатации с 2029 по 2031 годы предусматривается до отметки 653,5м. Площадь зеркала воды хвостохранилища при расчетном уровне заполнения составит 346 100м^2.

Расчетное заполнение карты №1 хвостохранилища в период с 2032 по 2033 годы предусматривается до отметки 659,0м. Площадь зеркала воды хвостохранилища при расчетном уровне заполнения составит 397 618м^2.

Расчетное заполнение карты №2 хвостохранилища в период эксплуатации с 2034 по 2036 годы предусматривается до отметки 653,5м. Площадь зеркала воды хвостохранилища при расчетном уровне заполнения составит 361 172м^2.

Учитывая класс опасности по хвостам - IV и в целях охраны земель и подземных вод от загрязнения предусматривается устройство противофильтрационного экрана по всей площади чаши хвостохранилища.

В качестве противофильтрационного элемента предусматривается применение геомембраны из односторонней гладкой плёнки KGS толщиной 2,0мм.

По деформативным характеристикам экран из плёнки относится к гибким. По противофильтрационным свойствам экран из плёнки относится к экранам, практически полностью исключающим фильтрационные утечки. Однослойный экран представляет собой непрерывный слой полиэтиленовой плёнки.

Устройство противофильтрационного экрана в ложе хвостохранилища принято следующей конструкции:

- выравнивающий слой - глина, м……0,2;
- геомембрана KGS толщина, мм……2,0.

Пленка укладывается на утрамбованную поверхность выравнивающего слоя выполненного глиной, суглинком.

Специальный грунтовый защитный слой не предусматривается. В качестве защитного слоя на плёнке используется непосредственно пульпа, по мере заполнения хвостохранилища.

Расход геомембраны определен с учетом площади дна и откосов ложе хвостохранилища, а также компенсирующих складок составит:

- для карты №1 (I этап) – 418,592 тыс.м^2;
- для карты №1 (II этап) – 60,049 тыс.м^2;
- для карты №2 (III этап)- 436,411 тыс.м^2;
- общий расход геомембраны на проект – 882,6 тыс.м^2.

Создание компенсирующей складки предусматривается для компенсации усилий, возникающих в пленке в период эксплуатации (растягивающих в летний период и сужающих в зимний период):

- на гребне шириной 0,7 м по всему периметру хвостохранилища;
- складки на откосе шириной 0,7 м по ширине пленки на каждом полотне;
- складка 1,0 м у подножья внутреннего откоса для компенсации возможной остаточной осадки дна ложа.

Конструкции укладки противофильтрационного экрана приведены на рисунках 5.12 и 5.13.

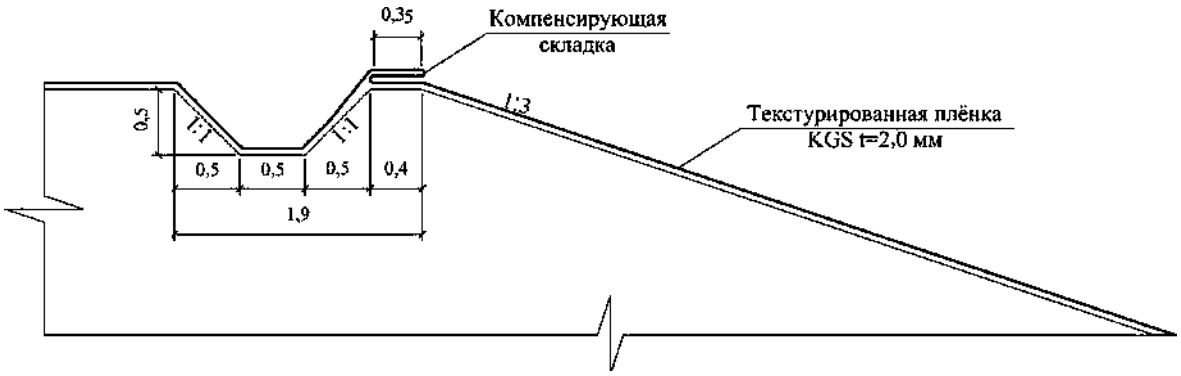


Рис. 5.12 Конструкция сопряжения пленки с гребнем дамбы

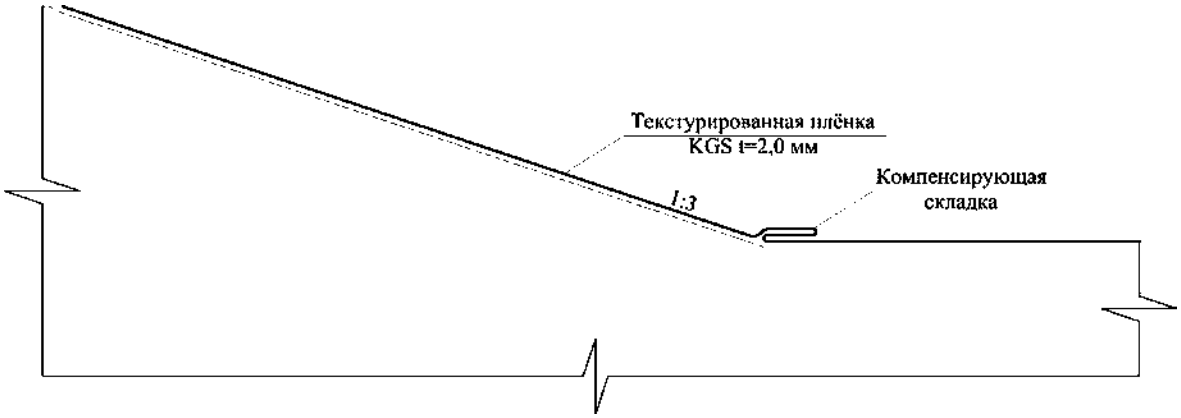


Рис. 5.13 Конструкция складки у подножья внутреннего откоса

Сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от минус 5 до плюс 40°С. Для проверки работы сварочного оборудования и выбора оптимального технологического режима сварки с учетом реальных погодных условий проводятся опытная сварка образцов материала.

Образцы должны быть не менее 1,0 м в длину, и 0,5 м в ширину. Из опытных образцов вырезаются три испытательные полосы шириной 25 мм.

Шов считается прочным, если вытягивание одного из свариваемых материалов происходит не по шву, и шов не расслаивается. Данные об испытании швов заносятся в журнал производства сварочных работ. Сварные швы должны быть ориентированы вдоль склона. Горизонтальные швы на днище секции должны располагаться на расстоянии не менее 0,5 м от подошвы склона. Информация о швах заносится в журнал производства сварочных работ. Данная информация включает в себя:

- способ сварки;
- режим сварки;
- результаты испытания швов.

Соединение рулонов геомембраны в полотнища следует производить контактной или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного или Т-образного шва. Сварка листов в стык не допускается. При контактной сварке рабочий процесс осуществляется нагретым клином, установленным на самоходном узле. Клин нагревает полотнища в месте их контакта выше точки плавления полимера. Прижимные ролики создают требуемое сварочное давление. В результате происходит процесс диффузии молекул полимера в зоне контакта и формируется сварной шов. Температура сварки поддерживается автоматически.

Процесс контактной сварки геомембраны состоит из следующих операций:

- полотнища геомембраны укладывают внахлест с перекрытием краев кромок

на 10-15 см, без морщин и складок;

- очищают область шва от влаги, пыли, грязи, любого род мусора;
- сварочный аппарат с заданными режимами сварки устанавливают в начало шва и включают. Перемещаясь вдоль кромок уложенных полотнищ, выполняется сварка.

При экструзионной сварке происходит подача (под давлением) расплавленного полимера в зону сварки. Свариваемые поверхности переходят в вязкотекучее состояние, и за счет давления расплава происходит сварка. В качестве присадочного материала используется полимерный пруток. Для улучшения гомогенизации расплава производит предварительный образец свариваемых поверхностей. При выполнении экструзионной сварки необходимо соблюдать следующую последовательность операций:

- полотнища геомембраны укладывают внахлест с перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок;
- перед началом сварки сварочный аппарат должен быть освобожден от расплава;
- очищают область шва от влаги, пыли, грязи и мусора;
- осуществляют временную прихватку полотнищ аппаратом горячего воздуха;
- поверхность листа должна быть обработана абразивным инструментом минимум на 10 мм от края шва не ранее чем за 0,5 часа до начала сварки.

Концы всех соединений, выполненных не более 5 мин назад, перед началом новых сварочных работ должны быть отшлифованы. Глубина шлифовки не должна превышать 10% от толщины листа.

Сварка перекрещивающихся швов выполняется в самое холодное время суток, чтобы минимизировать термическое расширение полимерных материалов. Перед началом сварки обеспечивают перекрытие полотнищ 10-25 см, выполняют механическую зачистку существующих швов.

Контроль качества швов

Структура шва включает в себя следующие характеристики:

- ровность шва;
- сварные наплывы должны быть минимальны и не превышать толщину материала;
- царапины и надрезы не должны превышать 10% толщины материала.

Прочность шва:

- для испытания шва на прочность используются образцы шва шириной 20-50 мм. Длина образца должна быть достаточной для проведения испытаний.
- шов считается прочным, если вытягивание одного из соединенных материалов идет не по шву, и соединенные материалы не расходятся.

Проверка герметичности шва производится путем подачи избыточного давления воздуха в проверочный канал (не ранее, чем через 1 час после сварки) в следующей последовательности:

- к одному из концов шва подсоединяется штуцер с манометром для подачи воздуха;
- подается воздух и проверяется «проходимость» воздуха по всей длине шва;
- противоположный конец шва зажимается, подается сжатый воздух под требуемым давлением в течение одной минуты;
- прекращается подача воздуха, и шов выдерживается под этим давлением 10 минут.

Шов считается герметичным, если через 10 минут давление в шве упадет не более, чем на 20%. При открытии противоположного конца шва воздух должен выйти из шва с хлопком.

5.7 Система оборотного водоснабжения

Работу хвостохранилища обогатительной Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк» предусматривается осуществлять в замкнутом цикле, сброса воды и отходов не предусматривается. Пульпа от обогатительной фабрики напорно-самотечным способом по пульпопроводу направляется в хвостохранилище, где происходит осаждение твердой составляющей пульпы и осветление воды.

Далее осветленная вода через водосбросные колодцы по трубопроводу поступает в водосборный колодец и подается в приемную камеру существующей насосной станции оборотной воды, откуда по существующему водоводу перекачивается на обогатительную фабрику.

Система оборотного водоснабжения запускается с первого года эксплуатации хвостохранилища.

Схема оборотного водоснабжения включает:

- предварительное осаждение (отстаивание) хвостов;
- подача осветленной оборотной воды через водосбросные колодцы.

Система оборотного водоснабжения включает следующие сооружения:

- водовод осветленной воды;
- водосбросные колодцы на хвостохранилище;
- существующая перекачивающая насосная станция.

Схема оборотного водоснабжения приведена на рис.5.14.

Настоящим проектом предусматривается применение двух водосбросных колодцев соединенных по два между собой и расположенных в центре каждой карты хвостохранилища.

Водосбросной колодец состоит из фундаментной и водосливной частей. Фундаментная часть - монолитный железобетонный стакан, в стенку которого при бетонировании закладывается патрубок для соединения с коллектором.

Обслуживание колодцев предусматривается с помощью плавсредств.

Конструкция водосбросного колодца №1 и №2 приведена на рис.5.15, водосбросного колодца №2 и №4 на рис. 5.16.

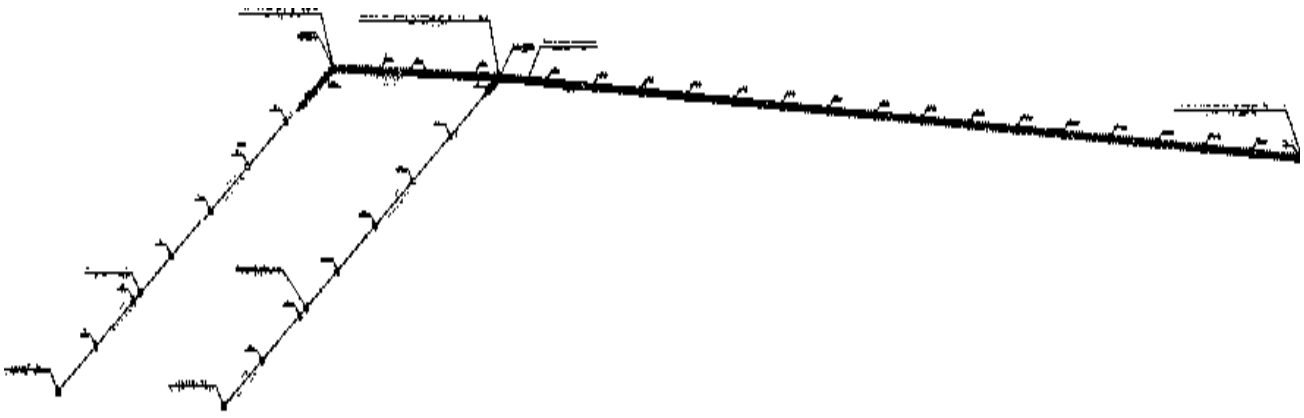
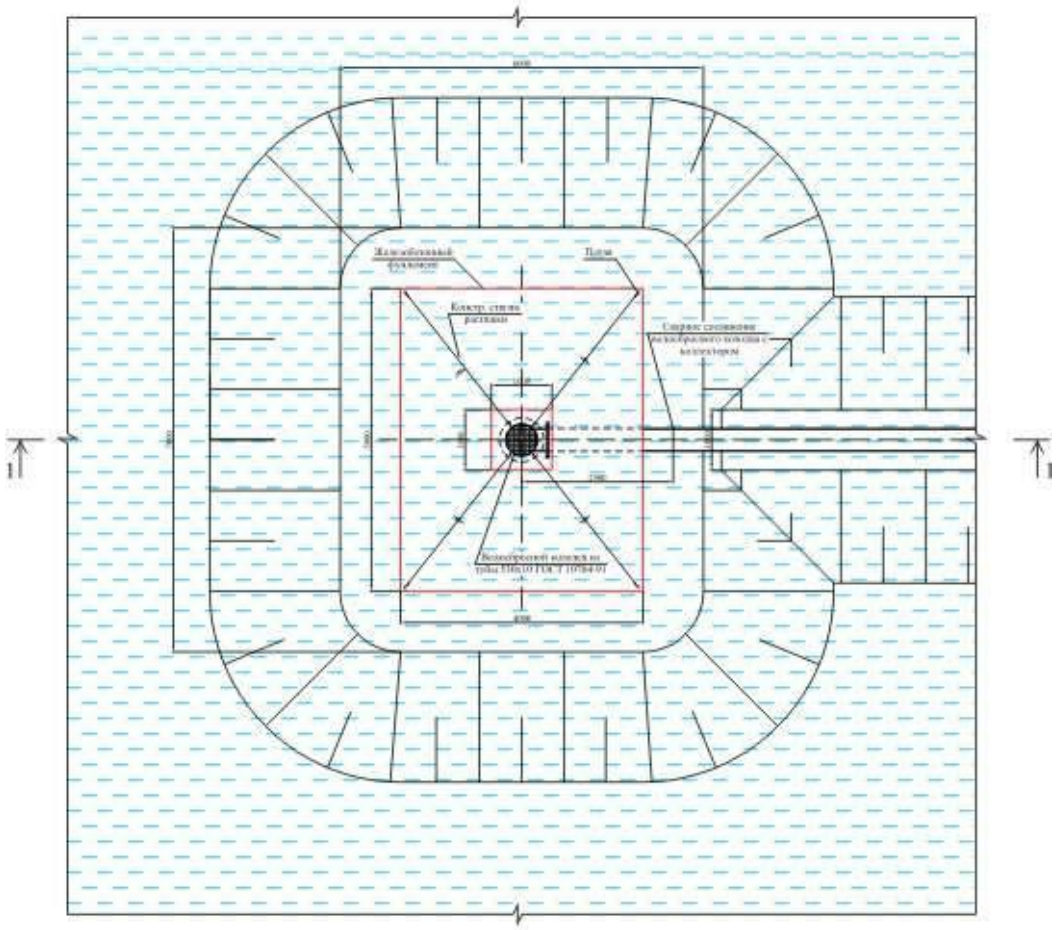


Рис. 5.14 Схема оборотного водоснабжения

План
М 1:100



Сечение 1 - 1

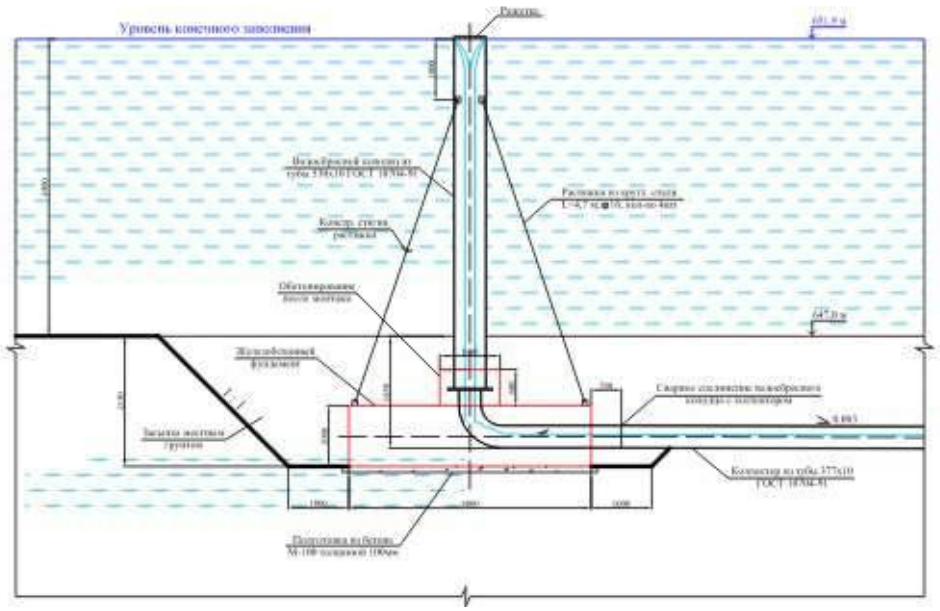
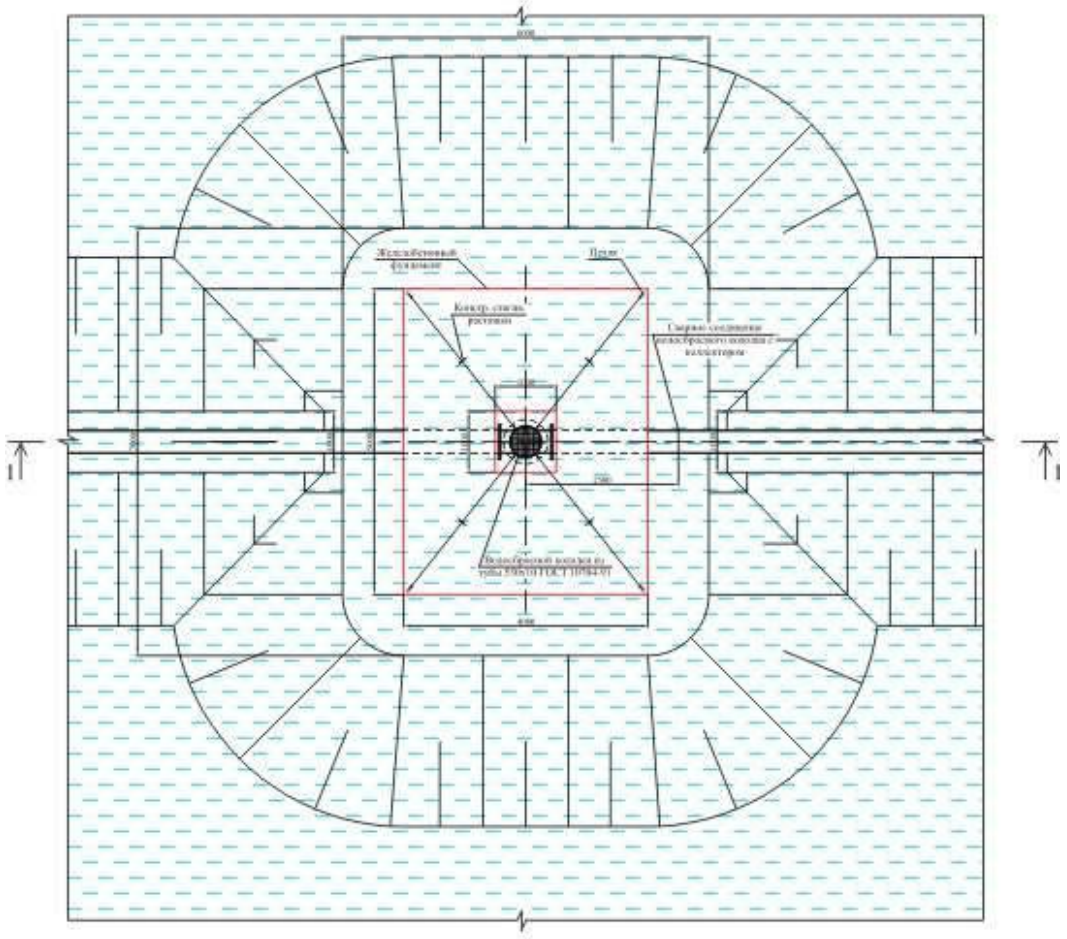


Рис. 5.15 Схема водосбросного колодца №1 и №3

План
М 1:100



Сечение 1 - 1

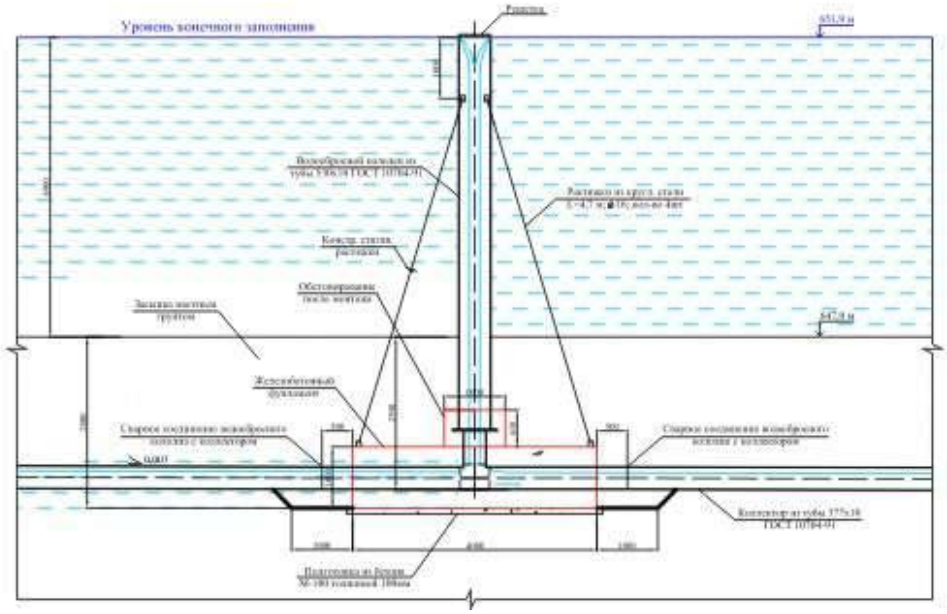


Рис. 5.16 Схема водосбросного колодца №2 и №4

Конструкция соединения водосбросных колодцев №1 и №2 с коллектором приведена на рис. 5.17, водосбросных колодцев №2 и №4 с коллектором приведена на рис. 5.18.

Схема расположения сливных окон на водосбросных колодцах приведена для каждой карты хвостохранилища на рис. 5.19 и 5.20.

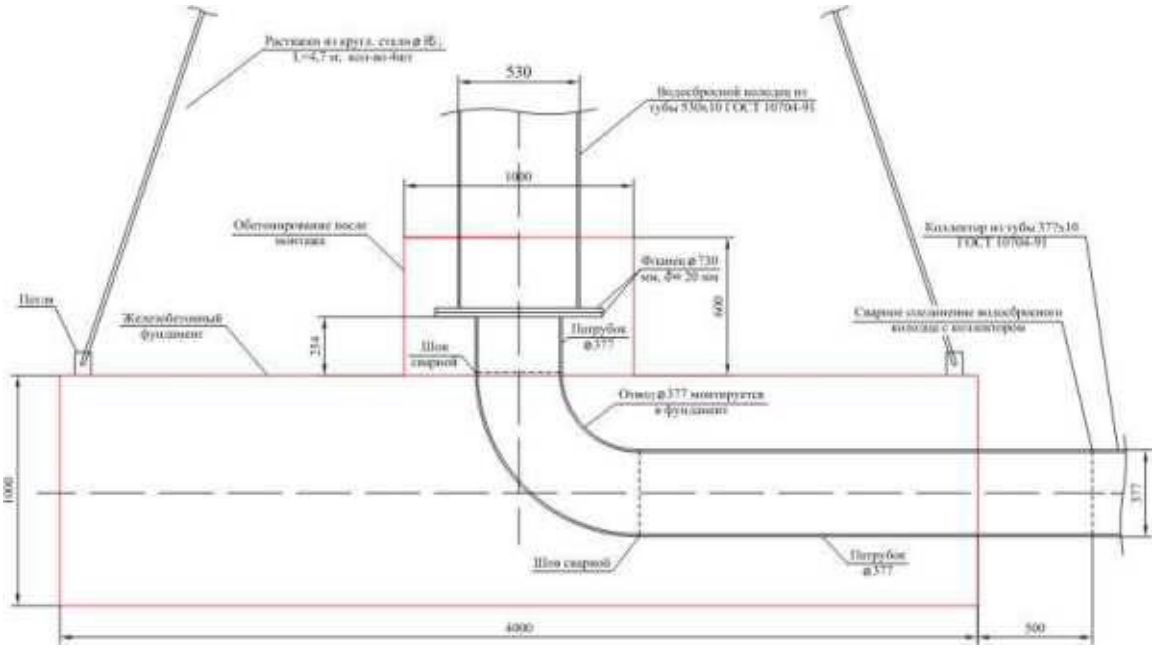


Рис. 5.17 Конструкция соединения водосбросных колодцев №1 и №3

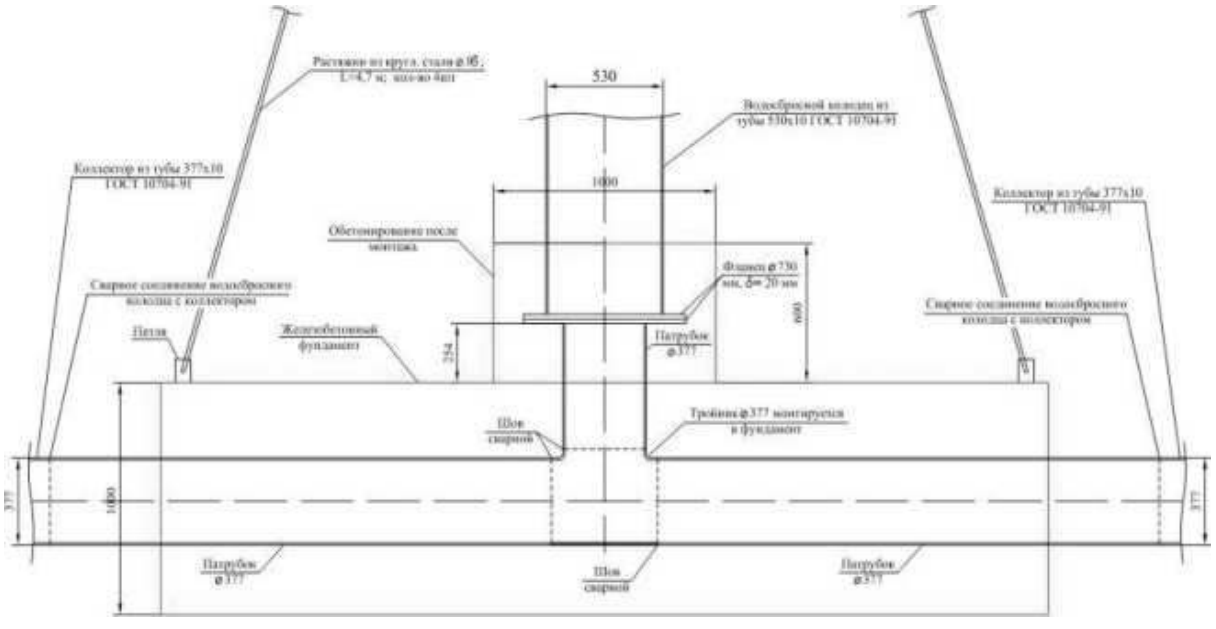


Рис. 5.18 Конструкция соединения водосбросных колодцев №2 и №4

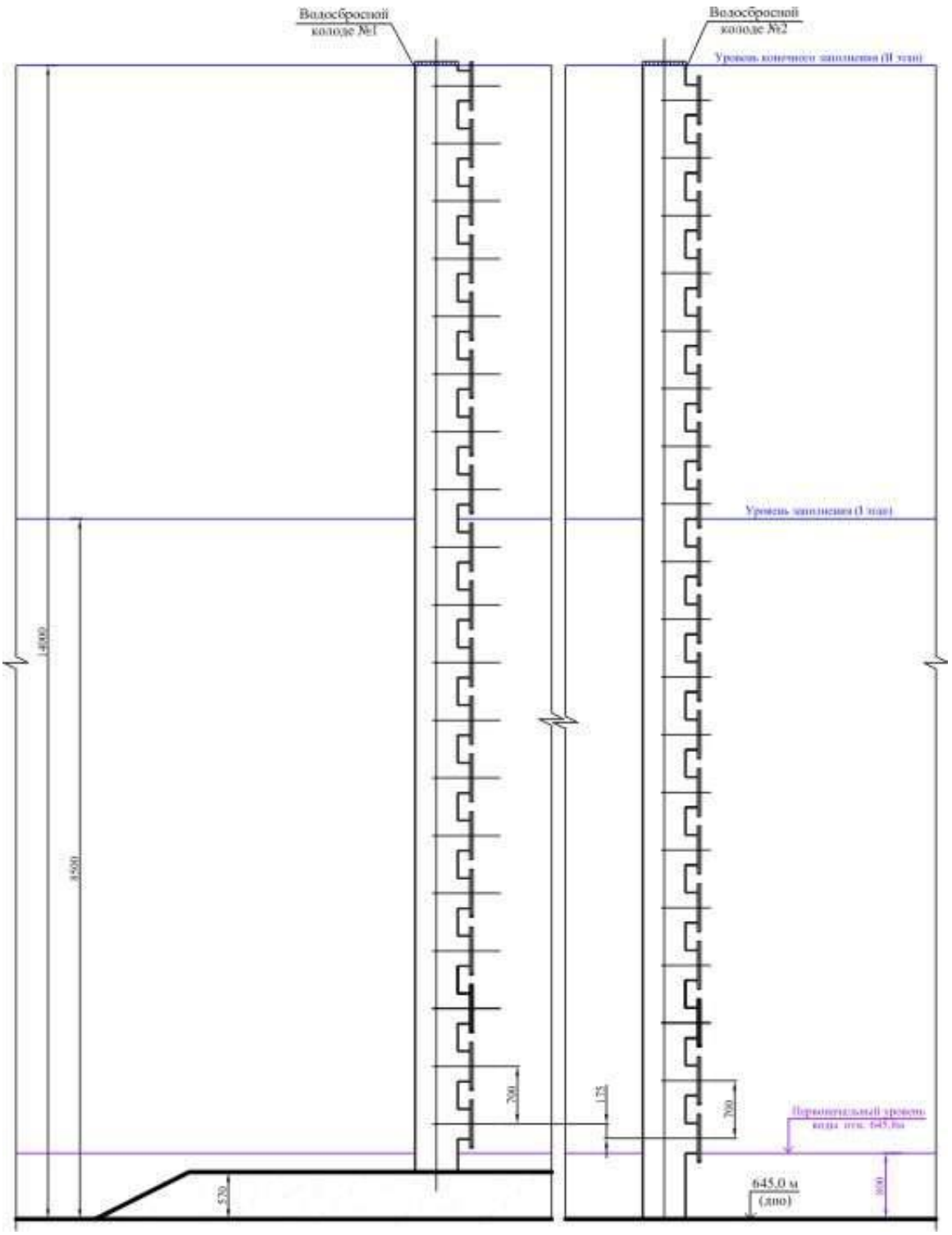


Рис. 5.19 Схема расположения сливных окон на водосбросных колодцах №1 и №2 для карты №1

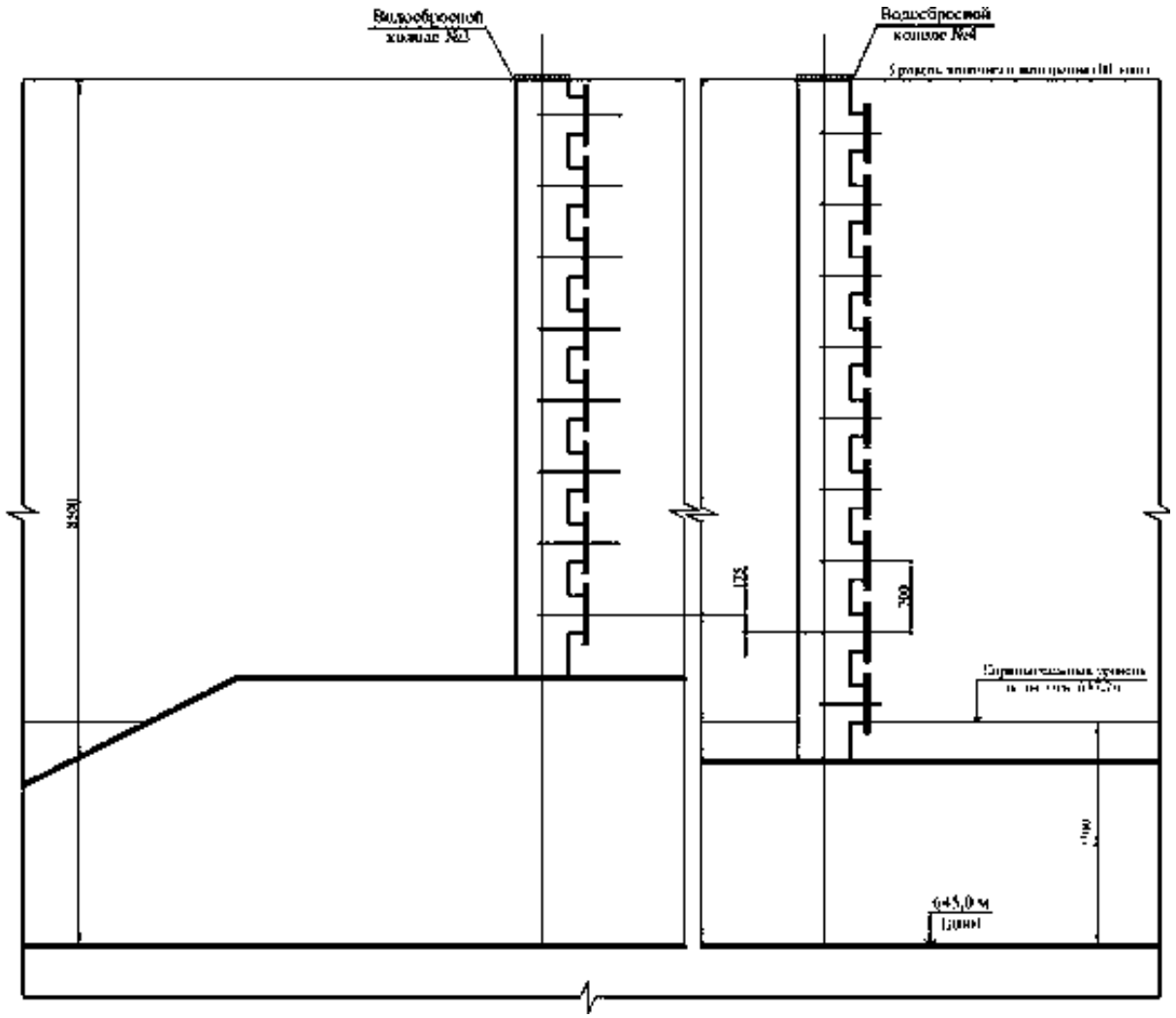


Рис. 5.20 Схема расположения сливных окон на водосбросных колодцах №3 и №4 для карты №2

Трасса трубопровода осветленной воды для карты №1 хвостохранилища разделена на два участка:

- 1-ый участок – состоит из двух участковых трубопровода (коллектор №1 и №2) от водосбросных колодцев №1 и №2. Длина коллектора №1 составляет 270,0 м, коллектора №2 – 372,0 м.

- 2-ой участок представлен магистральным трубопроводом, который прокладывается от конца участкового трубопровода №2 первого участка и до насосной станции. Длина магистрального трубопровода составит 1709,0м.

Магистральный коллектор планируется выполнить из металлических труб диаметром 377 мм с уклоном в сторону существующей перекачной насосной станции.

Для определения уклона, при котором осветленная вода самотеком будет поступать в водосборный колодец, был выполнен расчет и приведен в табл. 5.4.

Трасса трубопровода осветленной воды для карты №2 хвостохранилища состоит из двух участковых трубопровода (коллектор №3 и №4) от водосбросных колодцев №3 и №4. Длина коллектора №3 составляет 270,0 м, коллектора №2 – 372,0 м. От коллектор №4 для соединения с магистральным водоотводным коллектором прокладывается коллектор №5.

Таблица 5.4

Гидравлический расчет трубчатой дрены

Наименование	Усл. обознач.	Ед. измер.	Показатели
Требуемая пропускная способность коллектора	Qн	$м^3$/час	**262**
Пропускная способность коллектора (трубопровод безнапорный)	Q	$м^3$/час	**263**
Q= ω*v			
где: ω-площадь живого сечения	ω	$м^2$	0,082
$\omega=\pi r^2*\alpha/360 +(r-h_1)*a/2$			
α - угол сектора, α=360-φ			117,576
r - радиус трубы	r	м	0,179
h_1 - незаполненный уровень трубопровода, h_1=d-h	h_1	м	0,086
a - хорда	a	м	0,305
a=2r*sin α/2			
φ - центральный угол	φ	град	242,424
$\varphi=360-2\arccos(1-h_1/r)$			
Скорость движения воды в трубопроводе	v	м/сек	0,89
$v=c*\sqrt{R*i}$			
где: c - коэффициент Шези	c		49,368
$c=(1/n)*R^{1/6}$			
n - коэффициент шероховатости	n		0,014
R - гидравлический радиус	R		0,109
R=ω/x			
x - смоченная поверхность (длина смоченной поверхности)	x		0,755
x=πd(φ/360)			
Исходные параметры: d - диаметр трубы наружный	d	мм	377,0
δ - толщина стенки трубы	δ	мм	10,0
d - диаметр трубы внутренний	d	м	0,357
h/d - наполнение трубопровода	h/d		0,76
h - уровень воды в трубопроводе	h	м	0,271
i - продольный уклон трубопровода	i	%0	0,003

5.8 Сооружения охраны окружающей среды

Сооружения охраны окружающей среды предназначены для предотвращения загрязнения и контроля состояния окружающей природной среды. В состав сооружений охраны окружающей среды входят: дренажные сооружения, система сооружений направленных на предотвращение пыления пляжей и контрольно-измерительная аппаратура.

5.9 Нагорная канава

Нагорная канава предназначена для перехвата поверхностного стока, образующегося при таянии снега и выпадении дождей и организованного отведения воды в ложе хвостохранилища.

Перехватывающая траншея имеет трапециевидный профиль с шириной по дну 2 м. и полезной глубиной не менее 1 м, с боковыми откосами 1:1,5, длина составляет 2 364 м, с переменным уклоном в зависимости от рельефа.

Объем вынимаемого грунта составит 8,274 тыс.м^3. Данный объем планируется использовать при формировании защитного вала.

5.10 Защитный грунтовый вал

В целях обеспечения безопасности сооружений и конструкций за пределами хвостохранилища предусматривается отсыпка защитного грунтового вала из местных связных грунтов с послойным уплотнением и креплением откосов крупнообломочным (скальным) грунтом.

Объем необходимый для формирования защитного вала составит 8,274 тыс.м3.

Типовое поперечное сечение водоотводной канавы и защитного грунтового вала приведено на рис. 5.21.

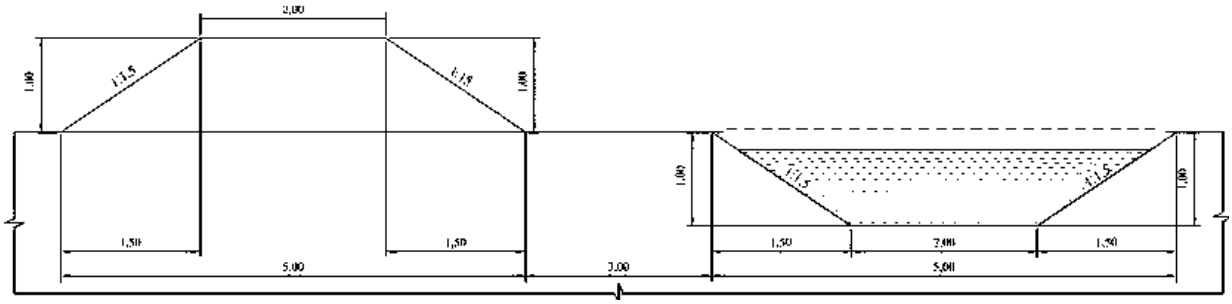


Рис. 5.21 Типовое поперечное сечение водоотводной канавы и защитного грунтового вала

5.11 Система контроля за состоянием дамб и режимом фильтрационных грунтовых вод

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-01-2013, СП РК 1.04-109-2013 “Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов” и СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов» настоящим проектом предусматриваются мероприятия по контролю за состоянием сооружений хвостохранилища и влиянием его на подземные и поверхностные воды:

- система контрольных марок (реперов) и пьезометров для контроля за высотным и плановым положением ограждающих дамб проектируемого хвостохранилища – контрольные марки и пьезометры на карте №1 – по 8 шт; на карте №2 – по 6 шт.

- наблюдательные скважины и глубинные марки для контроля уровня и химсостава подземных вод хвостохранилища – по 2 шт.

Контроль за загрязнением грунтовых вод, отбор проб и проведение анализов

должны производиться специализированной организацией.

5.12 Система пылеподавления

С целью защиты окружающей среды (борьба с пылением на хвостохранилище), в процессе эксплуатации хвостохранилища, борьба с пылением надводных пляжей выполняется службой эксплуатации с помощью подъема уровня воды в чаше с целью затопления пляжей, а также рассредоточенным сбросом пульпы из нескольких пульповыпусков.

6. Наружное электроосвещение.

Рабочий проект, выполнен в соответствии с:

-заданием на проектирование;

-техническими условиями №9/24 от 09.04.2026 г, выданных ТОО «Nova Цинк»;

-заданием смежных разделов;

-ПУЭ РК, а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Объект строительства относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Проект строительства объекта разбит на III этапа.

Приборы учета электроэнергии установлены в проектируемых СТП-25 кВА-6/0,4 кВ.

6.1 Общие указания

Электроснабжение электроприемников.

В проекте приняты решения по проектированию ВЛ-6 кВ и 2-х СТП-25 кВА-6/0,4 кВ для последующего наружного освещения проектируемого хвостохранилища Акжальской обогатительной фабрики ТОО «Nova Цинк» для всех 3-х этапов строительства.

Основными электроприёмниками являются, мобильное здание обходчиков, мачты освещения водоприемных колодцев МО1 и МО2, а также освещение автомобильной дороги по периметру хвостохранилища.

Укрупненный расчет нагрузок

Потребители	Руст., кВт	Кол-во	Ррасч., кВт	Кс	Cos φ	Sп., кВА	Примечание
Наружное освещение С1-С68	4,08	1	4,08	1,0	0,95	4,29	проект., ~380/220 В
Электроснабжение здания обходчиков	5,0	1	5,0	1,0	0,93	5,38	проект., ~220 В
Мачта освещения МО1	9,0	1	9,0	1,0	0,95	9,47	проект., ~380 В
Мачта освещения МО2	9,0	1	9,0	1,0	0,95	9,47	проект., ~380 В
Итого:			27,08		0,947	28,61	

Сети 6 кВ выполнены по т.п. 3.407.1-143.1 и арх.№10.0173 на стойках СВ-105 с проводом АС-50.

СТП-25 кВА приняты по ОТП.С.03.61.36(и).

Сети 6/0,4 кВ совместной подвески, выполнены по т.п. 3.407.1-143 на стойках СВ-105 с проводом АС-50 и СИП4 4х25. Расстояние от проводов ВЛ-6 кВ и ВЛИ-0,38 кВ по вертикали-1 м (п.6.6.14 СП РК 4.04-116-2020).

На III-этапе строительства опоры ВЛИ-0,4 кВ переоборудовать в опоры для совместной подвески проводов ВЛ-6 кВ и ВЛИ-0,38 кВ. В пролете опор освещения С1-С20(оп.№17-№33) выполнена совместная подвеска проводов ВЛИ-0,38 кВ и ВЛ-6 кВ.

Сети 0,4 кВ и наружного освещения выполнены по т.п. 3.407.1-136.5 и пособию КАЗСЭП ENSTO(СП РК 4.04-116-2020) на стойках СВ-105-3,5 с проводом СИП4 4х25(35), кронштейном КС1 и уличным светильником ДКУ -LED 01-60 W.

Закрепление опор производить в сверленные котлованы. Как для разработанного грунта- 2-х и 3-х стоечных опор (СВ105(95)) П-3и использовать, как опорную плиту, а для одностоечных П-3и использовать как ригель. Как опорную

плиту использовать П-3и и для стойки под СТП-25 кВА-6/10 кВ.

Ж/ б стойку мачты ПМЖ-22,8 закрепить 2-мя ригелями РФ-3.0(3.407.9-158.1-005) на крест. Ригели РФ-3.0 закрепить к стойке деталью Д-14(3.407.9-158.1-0025). Ригели обваловать на высоту, составляющую 2-е высоты ригелей.

Подъемные участки ВЛИ-0,4 кВ по мачте ПМЖ-22.8 выполнены в защитной трубе по А5-92.

Мачты освещения серийные ПМЖ-22,8 по серии 3.407.1-172 на бетонных опорах.

Для наружного освещения, согласно заданию на проектирование предусмотрены светодиодные уличные светильники и прожекторы, мощностью 60 и 1000 Вт/220В. Уличные светильники устанавливаются на кронштейны КС-1 смонтированные на ж/ б стойках СВ-105.

Прожекторы смонтированы по 9-ть единиц на прожекторной мачте.

Электроснабжение светильников наружного освещения хвостохранилища осуществляется от фидера управления освещением, входящего в состав проектируемой трансформаторной подстанций(СТП).

Управление освещением водосборных колодцев (МО1 и МО2) предусмотрено от ящика управления наружным освещением типа-ЯУО 9602-3174, как вручную, так и автоматически с помощью фотодатчика, в зависимости от времени суток. ЯУО установлен на стойке, проектируемой СТП-25кВА-6/0,4 кВ. Управление освещением от ЯУО 9602-3174 может выполняется вручную. Включение наружного освещения производится при снижении уровня естественной освещенности ниже 5 лк, а отключение - при ее повышении выше 10лк.

Фотоэлемент установить с неосвещаемой, посторонними источниками света, стороны.

Освещенность территории проектируемого объекта принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение зданий и сооружений".

Количество световых точек составляет:

Количество прожекторов -18;

Количество светильников – 68;

Угол наклона светильника- 15°-25°(для прожекторов- 120°).

Заземление ж/ б опор принято по т.п. 3.407-150. СТП-25 кВА-6/0,4 кВ заземлить по ЗТМП 32-4863/339-1.37. Заземление МО1 и МО2 выполнить по 3.407-150. Мобильное здание обходчиков комплектное с молниеотводом и заземляющим устройством. Молниезащита ЛЭП выполнена установкой ОПН-6 в начале и конце линии, а так же монтажом в СТП-УЗИП. ПМЖ-22,8 имеет собственный молниеотвод.

Выбор проводника произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и РКУ. Типы проводок указаны на схеме питающей сети. Способ прокладки указан на плане сетей.

6.2 Охрана труда и техника безопасности

При выполнении электромонтажных работ соблюдать правила техники безопасности в соответствии с ПТБ, ПТЭ, а так же - СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства", по типовым технологическим картам "Сельэнергопоект", и рекомендациям заводов-изготовителей оборудования.

Охрана труда выполняться так же и в соответствии с другими, действующими нормативными документами Республики Казахстан:

6.3 Охрана окружающей среды

Данный технологический процесс является безотходным и не сопровождается

вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием не превышает допустимых по СН и СП и СанПиН величин. В этой связи проведение воздухо, почво и водо-охранных мероприятий, а так же мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим документом не предусматривается.

6.4 Организация строительства

Проектом предусмотрено обустройство наружного освещения территории проектируемого объекта.

Работы выполняет СМО, имеющая лицензию на данный вид деятельности.

Все работы выполняются техникой СМО в соответствии с табелем оснащенности машинами и механизмами.

6.5 Основные показатели раздела ЭН «Наружное освещение»

Наименование	I этап	II этап	III этап
Принятое напряжениесети, В	~380/200	~380/200	~380/200
Категория надежн. электроснабжения	III	III	III
Установленная мощность, кВт	16,16	16,28	10,8
Расчетная мощность, кВт	16,16	16,28	10,8
Коэффициент мощности	0,943	0,943	0,95
Максимальные потери %	1,44	2,04	2,98

7. Конструкции железобетонные

Настоящий раздел КЖ проекта разработан на основании исходно-разрешительной документации п.2 ОПЗ), заданий смежных разделов (230915-1-ГР; 230915-0-ГП), в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов действующих в РК на момент заключения договора на проектирование, в том числе:

- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК EN 1990 «Основы строительного проектирования»;
- СП РК EN 1991 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций».

Проектом предусмотрено устройство железобетонных фундаментов мобильного здания обходчиков и водосбросных колодцев (поз. 3; 5.1- 5.4 по ГП).

Фундаменты мобильного здания обходчиков и водосбросных колодцев разработаны по заданию раздела ГР. Абсолютная отметка верха фундаментов водосбросных колодцев принята согласно чертежей марки ГР. Расположение водосбросных колодцев и мобильного здания обходчиков отражено в разделе ГП.

Фундаменты водосбросных колодцев монолитные, железобетонные плиты высотой 1000мм из бетона кл. С16/20, W6, F200 по ГОСТ 26633-20151, армированные отдельными стержнями.

Фундамент мобильного здания обходчиков монолитная, железобетонная плита высотой 400мм из бетона кл. С16/20, W6, F200 по ГОСТ 26633-2015, армированная отдельными стержнями. Фундамент выполнен на насыпи из глинистого грунта. Под бетонной подготовкой толщиной 100мм выполнить песчано-гравийную подготовку с маркой щебня М800 толщиной 300мм.

Армирование выполнено арматурными стержнями А240 и А500 по ГОСТ 34028-20162*.

Условия строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО «SmartService XXI» в апреле 2025г., основанием фундаментов:

Для колодца 5.2 служит суглинок со следующими характеристиками:

- Плотность грунта- 1,83 г/см³;
- Угол внутреннего трения- 27,8 град.;
- Модуль деформации- 9,83 МПа;
- Удельное сцепление- 56,64 кПа.

Для колодца 5.1 служит глина со следующими характеристиками:

- Плотность грунта- 1,86 г/см³;
- Угол внутреннего трения- 29,56 град.;
- Модуль деформации- 18,2 МПа;
- Удельное сцепление- 112,0 кПа.

Для колодца 5.3 служит суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистого грунта со следующими характеристиками:

- Плотность грунта- 1,86 г/см³;
- Угол внутреннего трения- 22,67 град.;

- Модуль деформации- 5,28 МПа;
- Удельное сцепление- 92,5 кПа.

Грунты агрессивны к портландцементу и неагрессивны к сульфатостойкому цементу.

На участке изысканий по данным бурения подземные воды вскрыты не были.

Производство работ

Все работы должны производиться в соответствии с требованиями:
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности»
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Под монолитными конструкциями выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-763 по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку производить местным, не набухающим грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» с послойным уплотнением с доведением γ=1,65 тс/м³.

8. Промышленная безопасность

Раздел промышленной безопасности направлен на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых и подзаконных актах Республики Казахстан. Настоящие проектные требования устанавливают общие требования промышленной безопасности для опасных производственных объектов. Все проектные решения приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно- технических документов:

- Трудовой Кодекс РК от 23.11.2015 г. № 414-V;
- Закон РК «О Гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V ЗРК;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» от 30 декабря 2014 года № 349;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- ГОСТ 25100-2020 **«**Грунты. Классификация»
- ГОСТ 20522-2012 «Методы статистической обработки результатов испытаний»
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Хвостохранилище - естественная или искусственно создаваемая емкость для складирования подаваемых гидравлическим транспортом хвостов или отходов металлургических, обогатительных и других производств, а также для осветления воды.

Все технологические процессы на реконструируемом и новым хвостохранилище необходимо производить с соблюдением технологического регламента, разработанного и утвержденного техническим руководителем организации, эксплуатирующей хвостохранилище.

Эксплуатация хвостохранилища допускается только при наличии устройств сигнализации, блокировок, защиты от перегрузок, контрольно-измерительной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, средств связи и освещения, прошедших комплексное опробование в эксплуатационном режиме, и акта приемочной комиссии.

Для контроля уровня и состава подземных вод на накопителе отходов и сточных вод хвостохранилища проектом предусмотрено создание сети наблюдательных скважин.

Для поддержания в работоспособном состоянии пьезометры защищены от засорения закрывающимися крышками, а от повреждения - вкопанными в землю металлическими или железобетонными трубами большего диаметра.

Ко всем объектам хвостохранилища обеспечивается подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Ширина и конструкция проезжей части дорог соответствует нормативной документации.

Подъездные дороги размечаются дорожными знаками и содержатся в исправном состоянии. Схемы подъездных дорог, движения людей и транспорта вывешиваются в подразделении, обслуживающем хвостохранилище. Со схемой движения ознакомляются водители всех автотранспортных средств, задействованных в работах на объекте. Въезд постороннего автотранспорта на

территорию хвостохранилища не допускается.

Сброс в хвостохранилище не предусмотренных проектом сточных вод, складирование материалов, накопление избыточного объема воды по сравнению с данными в проектной документации не допускается.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала и территории от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности. Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при реконструкции и эксплуатации хвостохранилища. Промышленная безопасность обеспечивается путем установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности.

Дамбы (плотины), по которым проходят напорные пульповоды, обеспечиваются искусственным освещением.

Плавучие средства, находящиеся на хвостохранилище, должны иметь надпись с указанием грузоподъемности, спасательные средства (спасательные круги или шары, пеньковый канат) и черпаки для вычерпывания воды.

Работы на воде производятся по наряду-допуску.

Передвижение персонала и организация переправ по льду хвостохранилища допускается при толщине льда, согласно приложению 5 к «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» от 30 декабря 2014 года № 349;

До процедуры ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, собственнику объекта необходимо выполнить все мероприятия для приведения объекта в соответствие с ЗРК «О гражданской защите», отраслевых правил в области промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и иных требований РК.

Таблица 8.1

Мероприятия по повышению промышленной безопасности			
№	**Наименование мероприятий**	**Сроки выполнения**	**Ожидаемый эффект**
1.	Модернизация технологического оборудования	По мере необходимости	Повышение производительности. Увеличение надежности работы оборудования. Улучшения качества работ
2.	Внедрение новых технологий	По мере необходимости	Улучшение условий труда и безопасности персонала. Увеличение производительности труда.
3.	Монтаж и ремонт оборудования	По графику	Увеличение надежности работы оборудования
4.	Модернизация системы оповещения	Ежегодно	Улучшение и повышение надежности связи
5.	Обновление запасов средств защиты персонала в зоне возможного поражения	Ежегодно	Повышение надежности защиты персонала и снижение аварийной ситуации.

В общем случае предпосылками-причинами возникновения и развития

возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах могут быть:

- Разрыв плотины или дамбы;
- Сейсмическое воздействие;
- Наводнения и переувлажнение;
- Коррозия и деградация материалов.

Также, отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям. На основе анализа особенностей строения объекта и весьма ограниченных данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах. Поэтому ошибочные действия персонала можно классифицировать по рискам:

- невыполнения требований действующих правил промышленной безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;
- применения опасных технологий без должных мер защиты;
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Выбор наиболее опасных по своим последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа типовых сценариев возможных аварий, данных оценки возможного числа пострадавших, оценки риска аварий.

Система производственного контроля над соблюдением требований промышленной безопасности

Система производственного контроля над соблюдением требований промышленной безопасности организовывается в соответствии требованиями Закона РК от 11.04.2014 г. «О гражданской защите» № 188-V ЗРК. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

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

- контроль над соблюдением требований Правил безопасности, законодательства Республики Казахстан о труде и о безопасности и охране труда, стандартов, правил и норм безопасности труда;
- организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;
- контроль над соблюдением установленных сроков испытания оборудования, электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;
- другие вопросы, связанные с функциями специалиста промышленной безопасности и охране труда, определенные нормативными документами Республики Казахстан.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации. Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов). Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками. На предприятии в обязательном порядке должен разрабатываться план ликвидации аварий, который должен предусматривать взаимодействие персонала и

соответствующих специализированных служб. План разрабатывается на основе Закона РК «О гражданской защите» и нормативных документов Республики Казахстан по промышленной безопасности.

Эксплуатационный персонал предприятия обязан:

- соблюдать нормы, правила и инструкции промышленной безопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;
- незамедлительно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае и профессиональном отравлении, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;
- оказывать пострадавшему первичную медицинско-санитарную помощь, а также помогать в доставке пострадавшего в медицинскую организацию (пункт);
- проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

Таблица 8.2

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях					
№ п/п	**Перечень мероприятий**	**Сроки проведения**	**Кол-во участников**	**Результаты проведения**	**Примечание**
1.	Специальные курсы подготовки	Согласно Закону	Рабочие и ИТР	Акт	Повышение уровня безопасности труда
2.	Учебные тревоги с профессиональной аварийно-спасательной службой и представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности	1 раз в год	Согласно Плану ликвидации аварий	Акт	Повышение уровня безопасности труда
3.	Противоаварийные тренировки	1 раз в месяц	Согласно Плану ликвидации аварий	Акт	Повышение уровня безопасности труда

Руководителем организации, разрабатываются и утверждаются:

1) положение о производственном контроле;
2) эксплуатационная и техническая документация;
3) проект на строительство объектов;
4) технологические регламенты;
5) планы ликвидации аварий (далее – ПЛА), учитывающие факторы опасности и регламентирующие действия персонала, средства и методы, используемые для ликвидации аварийных ситуаций, предупреждения аварий, для максимального

снижения тяжести их возможных последствий (выписки из оперативной части).

Для каждого хвостохранилища составляется план ликвидации аварий (далее – ПЛА), а также паспорт хвостохранилища в соответствии с приложением 1 к «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» от 30 декабря 2014 года № 349.

Средства связи, технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть исправны и находиться в предусмотренных ПЛА местах.

Технологические регламенты пересматриваются при изменении технологического процесса или условий работы, применении нового оборудования.

Организация комплектуется обслуживающим персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе, прошедшим подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии с Законом «О гражданской защите». Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, проводится инструктаж по промышленной безопасности, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Специалистов и рабочих необходимо обеспечить и обязать пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками, средствами индивидуальной защиты (далее – СИЗ), соответствующими их профессии.

Лица, не состоящие в штате, но находящиеся на территории опасного производственного объекта с целью выполнения производственных заданий, подлежат инструктажу о мерах безопасности с занесением в журнал проведения инструктажа и обеспечению СИЗ. В организации необходимо организовать учет времени использования СИЗ, включая противогазы, изолирующие респираторы и самоспасатели (при необходимости), проводить их периодическую проверку, с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации СИЗ. На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, выдаются письменные наряды-допуски на выполнение работ повышенной опасности. Так как монтажные работы осуществляются на территории работающего предприятия и вблизи опасного производственного объекта, то все виды монтажных работ должны осуществляться по письменному наряду-допуску. Нарядом-допуском оформляется также допуск на территорию объекта для выполнения работ персонала сторонней организацией. В нем указываются опасные факторы, определяются границы участка или объекта, где допускаемая организация выполняет работы и их безопасное производство. Каждый работающий до начала работы удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы. При обнаружении нарушений требований промышленной безопасности работник, не приступая к работе, сообщает об этом техническому руководителю смены. Каждое рабочее место в течение смены осматривается техническим руководителем смены, который не допускает производство работ при наличии нарушений правил безопасности.

До начала каждого года план и график заполнения намывного хвостохранилища, график планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования, утверждается техническим руководителем организации.

Ремонт сооружений, сетей и оборудования производится по графикам планово-предупредительных ремонтов, ежегодно утверждаемым техническим руководителем организации.

Аварийно-восстановительные ремонты выполняются с момента возникновения аварии, а повреждения, создающие угрозу для жизни людей или возникновению чрезвычайных ситуаций, - устраняются немедленно.

На намывных накопителях после первых пяти лет эксплуатации и затем не реже чем через каждые 10 м наращивания в пределах проектной длины упорной призмы необходимо проведение инженерно-геологических обследований в целях подтверждения соответствия физико-механических характеристик намытых в упорную призму хвостов (отходов).

Проверка устойчивости дамб наливных накопителей, внеочередная проверка устойчивости дамб намывных накопителей проводится с участием представителей проектной организации.

Превышение отметки гребня дамбы наливных хвостохранилищ или отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования намывных хвостохранилищ над уровнем воды должно соответствовать проектной документации в течение всего срока эксплуатации и обеспечивать не менее 1,5 м.

В местах подъездов и возможных подходов к хвостохранилищам устанавливаются плакаты: "Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!".

Въезды на бермы и гребень дамбы хвостохранилища устраиваются не реже, чем через 2 км по ее длине, в любом случае на дамбу (плотину) устраивается не менее двух въездов.

Использование гребня и берм дамб (плотин) для регулярного проезда автотранспорта и строительных машин, кроме случаев, предусмотренных проектной документацией, не допускается.

Прочность льда весной уменьшается вдвое. При расчете принимается только толщина прочных слоев льда.

Для дежурного персонала при хвостохранилищах оборудуются отапливаемые, электрифицированные и телефонизированные служебные помещения.

Инструктаж по безопасному производству работ

Для ознакомления работников с условиями безопасного производства работ организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, организует проведение инструктажей:

1) вводный инструктаж – при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии;

2) внеочередной – при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ - по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора;

3) периодический – раз в полгода. Для работников, непосредственно не занятых на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией в порядке, установленном внутренними правилами по безопасности и охране труда.

При каждом инструктаже проверяется:

1) знание безопасных методов работы;

2) умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами;

3) способы оказания первой медицинской помощи;

4) знание ПЛА, своих действий при аварии.

Перед началом работ работник обязан проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места

требованиям норм безопасности, производство работ не допускается. При обнаружении угрозы жизни, возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля. Пуск, остановку технических устройств сопровождать подачей предупреждающего сигнала. При сигнале об остановке или непонятном сигнале, немедленно остановить техническое устройство. При перерыве в электроснабжении техническое устройство привести в нерабочее положение.

Работник обязан:

1) участвовать в создании безопасных условий труда;

2) проходить обследование состояния здоровья в соответствии с установленным порядком;

3) пользоваться предусмотренными средствами индивидуальной защиты и содержать их в исправном состоянии;

4) обеспечивать порядок работы, не представляющий опасности для жизни и здоровья его самого и других людей, не загрязняющий окружающую среду;

5) незамедлительно информировать работодателя или его представителя и уполномоченного по рабочей среде об опасной ситуации, несчастном случае на производстве, а также расстройстве собственного здоровья;

6) выполнять распоряжения уполномоченных лиц контроля, связанные с вопросами гигиены и безопасности труда;

7) пользоваться средствами труда и опасными химикатами безопасными способами.

В случае возникновения серьезной и неминуемой опасности работники должны быстро и безопасным способом покинуть рабочее место. Для этого на эвакуационных выходах и путях эвакуации не должны находиться препятствия; указанные выходы и пути должны быть снабжены достаточным охранным освещением. Знание ПЛА персоналом объекта проверяется во время учебных и тренировочных занятий, проводимых по графику, утвержденному техническим руководителем объекта. При прекращении подачи технологического продукта, газа, пара, воды, электроэнергии, воздуха, неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, при возникновении опасной ситуации на других объектах, персонал выполняет действия и мероприятия по безопасности, указанные в ПЛА. При опасной ситуации, по указанию руководителя работ, производится оповещение и аварийная остановка объекта по ПЛА. Возобновление работ производится согласно технологическому регламенту, после устранения неисправности и проверки технического состояния оборудования.

При аварии или аварийной ситуации персонал, не привлекаемый к выполнению действий по ПЛА, удаляется из опасной зоны, устанавливается режимный пропуск работников и транспорта при наличии средств защиты и искрогасителей по указанию руководителя работ. При неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, установок пожаротушения и систем определения взрывоопасных концентраций, принимаются немедленные меры к восстановлению их работоспособности, а на время проведения ремонтных работ этих систем выполняются мероприятия ПЛА, обеспечивающие безопасную работу оборудования. Условия безопасности согласовывают с профессиональными аварийно- спасательными службами.

Выводы

При исполнении проектных решений, строительно-монтажная организация обязана выполнять требования промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, санитарной гигиены и иных действующих требований, и норм РК. Руководители предприятия, ИТР и рабочий персонал опасного производственного объекта при работе должны неукоснительно соблюдать требования и правила НТД в области промышленной безопасности, охраны труда,

пожарной безопасности, санитарной гигиены, плана по обеспечению ПБ и ОТ на предприятии и иных действующих требований и норм РК. Работа с оборудованием и технологией должны выполняться в строгом соответствии с паспортом и руководством по эксплуатации завода-изготовителя оборудования и технических устройств, техническим регламентом или иным НТД на технологию. До процедуры ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, собственнику объекта необходимо выполнить все мероприятия для приведения объекта в соответствие с ЗРК «О гражданской защите», отраслевых правил в области промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и иных требований РК.

9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

9.1 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны проектируемого объекта представляют собой систему мероприятий по подготовке к защите и по защите работников, обслуживающих хвостохранилище от опасностей, возникающих вследствие военных действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основными мероприятиями, проводимыми для защиты персонала, являются:

- создание и поддержание в готовности систем управления, оповещения, связи;
- своевременное оповещение об угрозе нападения противника, опасных технологических авариях, стихийных бедствий, информирование о порядке действий в чрезвычайной ситуации;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- эвакуация, рассредоточение, а также переброс персонала в безопасные районы в случае возникновения ЧС;
- специальная подготовка и обучение персонала, в том числе персонала обслуживающего проектируемое хвостохранилище, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, в том числе обучение ведению спасательных и неотложных аварийно - восстановительных работ;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- прочие мероприятия, предусмотренные законодательством РК, направленные на осуществление гражданской обороны.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны в Республике Казахстан разрабатываются и проводятся заблаговременно, с учетом категорий организаций по ГО. Отнесение организаций - к категориям гражданской обороне определяется статьей 20 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите».

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий Гражданской обороны несет первый руководитель организации, согласно Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите».

Район размещения хвостохранилища находится в пределах загородной зоны и расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО), коммуникаций и от жилой застройки, а также не попадает в зону светомаскировки.

Проектируемый объект не относится к категории по гражданской обороне (пункт 3 статья 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»), т.е. является не категорированным. Вблизи расположения проектируемого объекта, организаций, отнесённых к категориям по гражданской обороне, не имеется.

В военное время район размещения и территория хвостохранилища не рассматривается в качестве территории, на которой возможно размещение эвакуируемого населения. В военное время месторождение прекращает свою работу. На основании этого наличие наибольшей рабочей смены на данном предприятии в военное время не предусмотрено и необходимость в защите наибольшей работающей смены на предприятии исключается.

Данное производство не относится к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время. По этой причине на объекте дежурный и линейный персонал, обеспечивающий жизнедеятельность

категорированных городов и объектов особой важности, отсутствует. Наличие защитных сооружений гражданской обороны на проектируемом объекте не требуется.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком.

Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

9.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

9.2.1 Возможные чрезвычайные ситуации, их характеристика и последствия

Защита населения, окружающей среды, объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и их последствий является обязательным условием безопасной эксплуатации любого производства.

Чрезвычайные ситуации могут быть природного или техногенного характера.

Природные условия участка работ, согласно СНиП РК 2.03-01-2001 «Геофизика опасных природных воздействий» относятся к простым. В соответствии с приложением Б этого документа, процессы, которые могут возникать при строительстве и эксплуатации хвостохранилища относятся к низшей категории умеренно опасным.

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне 1 В.

Оползни, карстовые явления, мерзлотность, а также эоловые формы рельефа для района не характерны.

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан сейсмичность района строительства хвостохранилища составляет 7 баллов.

В условиях хвостового хозяйства аварийные ситуации могут возникнуть в результате выработки ресурсов сооружений и их элементов, недостаточного контроля за сооружениями, в результате ошибок эксплуатационного персонала, действий стихий или теракта. Надежность и устойчивость дамб в значительной степени зависит от правильности заполнения хвостохранилища пульпой.

К чрезвычайным ситуациям техногенного характера на проектируемых объектах хвостового хозяйства могут привести следующие возможные события:

- гидродинамическая авария на хвостохранилище, вследствие прорыва тела дамбы, в результате которой возможно затопление территории селевидным потоком, состоящим из хвостов и грунтов тела дамбы;
- авария, связанная с порывом труб пульпопровода и осветленной воды, в результате которой возможно локальное затопление территории пульпой хвостов

флотации, а в случае порыва водовода затопление осветленной водой;

- пожар на насосной станции.

В случае прорыва тела дамбы затопление будет происходить от основания дамбы, и распространится по нижележащей территории.

Авария, связанная с порывом труб пульпопровода, будет локальной и кратковременной за счет переключения работы на резервный пульпопровод.

Возникновение пожара возможно только в насосной станции.

Остальные объекты хвостового хозяйства, в силу соответствующих технологических процессов, не имеют взрывной и пожарной опасности.

Пожаротушение на насосной станции предусмотрено углекислотными огнетушителями.

Из вышеизложенного видно, что наиболее опасным видом аварии на проектируемом объекте, которая может принести наибольший ущерб окружающей среде, является фронтальное разрушение одного из элементов напорного фронта хвостохранилища – ограждающей дамбы.

9.2.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Согласно требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» РК проектом предусматривается :

Необходимые противопожарные расстояния между зданиями.

Конструкции здания запроектированы из несгораемых и трудносгораемых материалов, все металлические конструкции покрываются огнезащитным составом.

В отделке сгораемые и токсичные материалы не применяются.

Мероприятия по противопожарной защите здания предусматриваются с учетом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций должна осуществляться система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуации.

Контроль и надзор за безопасностью сооружений хвостового хозяйства должен осуществляться:

- службой эксплуатации;
- органами государственной инспекции по Госгортехнадзору и чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан;
- целевыми проверками комиссий для решения конкретных вопросов (подготовка к летнему, зимнему сезонам).

В качестве основных защитных мероприятий должны выполняться следующие требования:

- качественное строительство сооружений хвостового хозяйства,

проектирование и строительство хвостового хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими устойчивость сооружений;

- мероприятия по предотвращению пожаров на насосной станции оборотного водоснабжения, которые заключаются в соблюдении персоналом техники безопасности при выполнении работ, выполнении требований правил эксплуатации, наличии необходимых средств пожаротушения в соответствии с Планом ликвидации аварий;
- мероприятия по предотвращению пыления хвостохранилища;
- укомплектование и техническое оснащение аварийно-спасательных служб;

- наличие и развитие связи между службами по эксплуатации хвостохранилища, обеспечение устойчивой связи с близлежащими населенными пунктами;

- обеспечение необходимого запаса резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность хвостового хозяйства и противодействия террористическим актам;

- обеспечение постоянной готовности к немедленному использованию систем связи и оповещения, информационно-управляющей системы при чрезвычайных ситуациях;

- обеспечение охраны труда и техники безопасности во всех основных объектах производства;

- контроль за соблюдением правил приемки в эксплуатацию объектов, участие в работе комиссий по проведению испытаний, новых образцов оборудования, электротехнических изделий, к которым предъявляются повышенные требования по безопасности труда, организация работы по сертификации продукции и оборудования, используемых в технологических процессах;

- осуществление контроля за разработкой и проведением мероприятий по предотвращению аварий и производственного травматизма на подконтрольных производствах и объектах, готовность организаций к ликвидации возможных аварий и их последствий;

- проведение контроля за обеспечением производств и объектов приборами и аппаратурой контроля, инвентарем и другими средствами, и изделиями, обеспечивающими безопасность работ.

В проекте предусмотрены следующие технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах хвостохранилища:

- устойчивость ограждающей дамбы хвостохранилища;

- устройство противофильтрационного экрана;

- предупреждение аварийных ситуаций на пульпопроводе;

- для наблюдения в режиме реального времени за состоянием хвостохранилища, предусмотрена установка 1камеры видеонаблюдения,

обзором в 360 градусов;

- система пылеподавления;

- пожарная безопасность.

Настоящим проектом предусматриваются мероприятия по контролю за состоянием сооружений хвостохранилища и влиянием его на подземные и поверхностные воды:

- система контрольных марок (реперов) и пьезометров для контроля за высотным и плановым положением ограждающих дамб проектируемого хвостохранилища – контрольные марки и пьезометры на карте №1 – по 8 шт; на карте №2 – по 6 шт.

- наблюдательные скважины и глубинные марки для контроля уровня и химсостава подземных вод хвостохранилища – по 2 шт.

9.3 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на

опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

На опасных производственных объектах предприятия разрабатывается план ликвидации аварии, издаются приказы, определяющие действия всех должностных лиц при угрозе соответствующих природных и техногенных явлений. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

Для эксплуатации хвостохранилища ведется следующая техническая документация:

- технологические регламенты;

- проект эксплуатации хвостохранилища;

- материалы инструментальных наблюдений за сооружениями и геотехнического контроля;

- исполнительные акты приемки по закладке марок (реперов);

- отчеты об инженерных изысканиях, выполненных для составления проекта, рабочей документации;

- отчеты о научно-исследовательских работах;

- акты приемки сооружений в эксплуатацию;

- паспорта и руководства изготовителя по эксплуатации технических устройств;

- паспорт хвостохранилища;

- технические паспорта сооружений;

- проектная документация мониторинга безопасности хвостохранилища.

9.4 Наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование угрозы аварий, бедствий и катастроф

Наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование угрозы аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций должны проводиться персоналом, осуществляющим эксплуатацию хвостохранилища.

Наблюдения и контроль при эксплуатации хвостохранилища необходимо осуществлять визуально и с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, установка которой производится в соответствии с настоящим проектом.

Проектом предусматривается осуществление в период эксплуатации контроля за состоянием ограждающих сооружений, работой дренажных и противофильтрационных мероприятий, водосбросных и водоотводящих устройств.

Реализация обеспечения безопасности проектируемого хвостохранилища

осуществляется комплексным подходом к решению вопросов, касающихся и эксплуатации, и контроля за ведением эксплуатационных работ. Особое внимание надлежит уделять контролю строительно-монтажных работ на всех стадиях строительства, ввиду непосредственной зависимости характеристик возводимых сооружений от условия и характера выполняемых работ (обводненность площадки, сроки строительства, качества выполняемых работ).

Проектом предусматриваются:

- контроль за состоянием дамбы и режимом фильтрационных вод и грунтовых вод;
- контроль качества работ по укладке пленки;
- контроль уровня и химического состава подземных вод вокруг хвостохранилища с помощью наблюдательных скважин;
- контроль смещения (размытия) дамбы с помощью марок (реперов), расположенных в теле дамбы (насыпи);
- предусмотрены наружные сети системы охранного и технологического видеонаблюдения.

Выполнение данных мероприятий обеспечит безопасную эксплуатацию хвостохранилища, предупреждение аварийных ситуаций.

9.5 Система оповещения о чрезвычайных ситуациях

По территории объекта принята система оповещения третьего типа.

На территории хвостохранилища предусматривается громкоговорящая связь, которая предназначена для оповещения штата сотрудников о пожаре, ЧС, а также для управления эвакуацией с использованием речевых оповещателей, передачи речевых сообщений.

Оповещение об авариях осуществляется через диспетчера согласно Плану ликвидации аварий, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Обслуживающий персонал участка хвостохранилища, который постоянно находится на объекте при обнаружении аварийной ситуации немедленно по радиосвязи (или по телефонной связи) извещает оператора хвостохранилища о данной аварийной ситуации и выполняет в дальнейшем указания руководителя по ликвидации аварии. Оператор хвостового хозяйства в установленном порядке немедленно извещает причастных лиц к ликвидации аварии и информирует Диспетчерскую службу о возникновении аварии, которые в зависимости от категории аварии принимают решения по оповещению персонала промышленного объекта о чрезвычайной ситуации, для оповещения об аварии, и высылают автотранспорт при необходимости эвакуации персонала.

Для локальной системы оповещения персонала промышленного объекта о возникновении чрезвычайной ситуации используется радиосвязь, телефонная связь и транспортные средства, которые в обычном режиме работы хвостового хозяйства задействованы ежесменно в технологическом процессе. Их исправность и поддержание в работоспособном состоянии подтверждается ежесменно. Кроме того, для оповещения об аварии персонала хвостохранилища используется аварийная сирена, исправность работы аварийной сирены проверяется ежемесячно.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем!».

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях производится в соответствии с утвержденным главным инженером списком оповещения лиц.

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть краткой и четкой. В передаваемой при оповещении информации указывается:

- место и время аварии;

- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- необходимость вызова аварийно-спасательных служб, службы скорой медицинской помощи.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

9.6 Средства и мероприятия по защите людей

9.6.1 Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

На хвостохранилище должен быть разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала. А так же создана и поддерживаться в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

Территория хвостохранилища ограждается продуваемой оградой из негорючих материалов (сетка Рабица) высотой 2,0 м.

На территории имеется КПП, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Необходимо:

- проводить обучение персонала способам защиты и действиям при аварии, периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях;
- создание запаса СИЗ, а также материально-технических средств;
- ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения;
- круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Для обслуживания магистральных и распределительных пульповодов, а также для размещения контрольно-измерительной аппаратуры на гребне оградительной дамбы, в проекте предусмотрена эксплуатационная дорога.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда; проводят контроль за состоянием охраны труда; планируют работы по охране труда.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на месторождении для локализации и ликвидации последствий ЧС будут привлечены аварийно-спасательные службы.

9.6.2 Пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций

Пропаганда знаний, обучение специалистов должна предусматриваться на предприятии службой по охране труда.

Профессиональная и противоаварийная подготовка персонала к работе осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Безопасность работы хвостохранилища может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками применяемых процессов и 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 эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала при поступлении на работу и в дальнейшем ежегодно согласно нормативам.

Руководство службы эксплуатации должно регулярно организовывать производственное обучение с целью повышения производственной квалификации персонала, предупреждения производственного травматизма.

Обучение персонала проводить посредством курсового обучения, индивидуального обучения, инструктажа, противопожарных тренировок, а также путем проведения учебных тренировок по проверке знаний персоналом плана ликвидации аварий на гидротехнических сооружениях.

Обслуживающий персонал должен получить первичный и плановый инструктаж на выполнение ремонтных эксплуатационных и обслуживающих работ, после которого осуществляется допуск персонала к выполнению функциональных обязанностей.

9.6.3 Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- вывод персонала из опасной зоны и использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- рабочие, обслуживающие сооружения, обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты, организация обеспечивает стирку специальной одежды, починку обуви и специальной одежды;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- автоматизацию и механизацию труда;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- 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;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации

и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

Рабочим, обслуживающим сооружения секций хвостохранилища, выдаются специальная одежда, специальная обувь, средства индивидуальной защиты, а также для работы в темное время суток – аккумуляторные светильники.

Работы на воде необходимо производить по наряду-допуску.

При работе обслуживающего персонала на откосах дамб принимаются меры безопасности против скольжения и падения: использование стремянок, предохранительных поясов и других средств, обеспечивающих устойчивость персонала.

В зимнее время, перед производством работ на плотине, рабочие места очищаются от снега и льда. Не допускается без предварительного измерения толщины льда и сопоставления полученных данных с данными, указанными в Требованиях промышленной безопасности при эксплуатации хвостовых и шламовых хозяйств горнорудных и нерудных организаций, проход по льду отстойного прудка и по замершим надводным отложениям хвостов.

При обслуживании системы гидравлического транспорта хвостов не допускается работа механизмов при снятом и неисправном ограждении, а также производство каких-либо операций на работающих механизмах.

В период эксплуатации проектируемых секций хвостохранилища не допускается хождение по территории хвостохранилища посторонних лиц, купание в отстойных прудах, использование воды из прудка-отстойника для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

В местах подъездов и возможных подходов к картам хвостохранилища устанавливаются плакаты: «Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!».

9.6.4 Организация медицинского обеспечения в случае чрезвычайных ситуаций

Обеспечение медицинской помощи персоналу предусматривается силами и средствами действующего травмпункта. Травмпункт оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Травмпункт работает круглосуточно, в нем дежурит квалифицированный медперсонал (общая численность – 2 фельдшеров).

На каждом рабочем месте имеются переносные аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На участках имеются носилки для доставки пострадавших в травмпункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусмотрена санитарные машины. В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно утвержденного плана эвакуации заболевших и пострадавших.

9.6.5 Организация системы обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защиты

Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защиты включает:

- наличие на территории КПП (существующее – общий въезд на предприятие);
- устойчивое функционирование электроснабжения и связи;
- круглосуточную охрану территории;
- соблюдение правил безопасности при ведении работ;
- размещение зданий и сооружений, автомобильных выездов и проездов по территории с учетом нормального обслуживания объектов в случае ЧС;
- освещение в темное время суток.

Территория хвостохранилища ограждена продуваемой оградой из негорючих материалов (сетка Рабица) высотой 2,0 м. Проход и въезд посторонним лицам запрещен, запрещается допуск работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные помещения и на рабочие места.

Система видеонаблюдения, которая является составной частью комплекса систем безопасности хвостохранилища и предназначенная для круглосуточного визуального контроля и регистрации изображений обстановки как внутри, так и снаружи разрабатывается отдельным проектом.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. технического директора
ТОО «Nova Цинк»
Сексенов Б.М.

12.03.23

Задание по корректировке проекта №1276-04-КС

Реконструкция хвостового хозяйства / *Қалдық қоймасын жаңарту*

№	Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
	Общие положения / *Жалпы ережелер*	
1	Месторасположение объекта/ Объектінің орналасуы	Карагандинская область; Шетский район; п. Акжал, ТОО «NovaЦинк» промышленная зона / Караганды ауданы; Шет аймағы; Ақжал кенті, ТОО «Nova Цинк» (өнеркәсіптік аймақ).
2	Заказчик проекта/Жоба тапсырушы	ТОО «Nova Цинк» / «Nova Цинк» ЖШС
3	Проектная организация / Жобалаушы ұйым	По результатам тендерных процедур/ Тендерлік рәсімдердің нәтижелерібойынша
4	Проектирование/ Жобалау	Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальскойобогатительной фабрики/ Ақжал кен байыту фабрикасының қалдық қоймаларын қайта құружәне кеңейту.
5	Основание для проектирования/	ГПКС 2023 г
6	Цель работы Жұмыс мақсатыЗадачи/ тапсырма	Доставка хвостов обогащения от обогатительной фабрики до местахранения. 1 этап: первоначальный состав работ/ *1 этап: жұмыстың бастапқы колемі* 1. Выезд на место/ орынға келу 2. Обследование, фотосъемки,составление технического отчета / *тексеру,суретке түсіру, техникалық есеп дайындау* 3. Согласование технического отчета с заказчиком / *техникалықесепті тапсырыс берушімен келістіру.* 2 этап: проектные работы / *2 этап: жоба жұмыстары* 1. Выполнить корректировку и оптимизацию проектно-сметной документации по объекту: «Реконструкция ирасширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики» в части ОВОС с учетом сброса хозяйственно-бытовых стоков на хвостохранилище и корректировки водного баланса. Работы выполнить в соответствии с действующими нормативными

		требованиями законодательства РК, в том числе согласно статье 106 ЭК РК п. Строительство и эксплуатация объектов I и II категорий без соответсвующего экологического разврешения запрещаются.
7	Стадийность проектирования/Жобалау кезеңдері	Проектно-сметная документация / *жоба сметалық құжаттама*
8	Источник финансирования/ *Қаржыландырукөзі*	Собственные средства/ *Өз қаржысы*
9	Общие сведения об участке и особые условиястроительства, режим работы предприятия. Планировочные ограничения, особые геологические и гидрогеологические условия/ *Бөлім туралы жалпы ақпарат және құрылыстың ерекше шарттары. Жоспарлауды шектеу, арнайы геологиялықжәне гидрогеологиялық жағдайлар*	Климатический район:/ *климаттық аймақ:* IIIA Реконструкция выполняется в условиях действующего предприятия.Режим работы предприятия 365/365 дней в год. Глубина промерзания грунтов/1,93 мтопырақтың қату терендігі 1,93 м Расчетная зимняя температура наружного воздуха - $23,3^0$Сыртқы ауаның қысқы температурасы- $23,3^0$
10	Назначение, номенклатура и мощность производства / *Мақсаты, номенклатурасыжәне өндірістік қуаты*	Годовой выпуск хвостов 1 200 тыс.тонн Хвостохранилище предназначено для складирования отходов обогащения и оборотного водоснабжения ОФ/ *Қалдық қоймасы, кен байыту комбинаттың, қалдықтарың кәдеге жарату үшін сақтауға арналған және қайта өңделген сумен қамтамасыз ету.* Ограждающая дамба 1 класса. Вместимость - 11млн м3, срок службы – 11 лет, плотность пульпы – 1,21т/$м^3$, плотность твердой фазы – 2,7 т/$м^3$, гранулометрический состав +74 мкм – 38%, -74+40 мкм – 21%, -40+20 мкм – 19 мкм, -20+10мкм – 10%, -10+0мкм -12%, средневзвешенная крупность – 0,042мм. В связи с уменьшением выпуска отходов обогащения выполнить оптимизацию на 25% от вышеуказанных данных
11	Указания о выделении пусковыхкомплексов, их состав / *Жүргізу комплестарының ерекшелігі жайында нұсқау,олардың құрамы*	Расчеты выполнить для каждого этапа наращивания / *Есептіәрбір кезеңгежасау керек.*

12	Требования по объему инженерных Изысканий / *Инженерлік зерттеулер көлемінеқойылатын талаптар*	Возможность использования материалов инженерных изысканий прошлых лет с учетом произошедших изменений: неизменности рельефа техногенных воздействий на ландшафты (удаление растительного покрова, срезки грунтов, и т.д.) гидрогеологических, гидрологических и иных условий.
13	Состав и содержание проектно сметнойдокументации / *Жоба сметалық құжаттаманың құрамы мен мазмұны*	1. Общая пояснительная записка / *жалпы түсініктеме.* 2. Сводный сметный расчет /*сметалық есеп жинағы* 3. Гидротехническая. Пояснительная записка/ *Гидротехникалық түсінік.* 4. Общестроительная (генплан и транспорт, электроснабжение, связь, архитектурно-строительные решения) пояснительная записка и чертежи 5. Охрана окружающей среды / *қоршаған ортаны қорғау (с учетом сброса сточных вод)* 6. Рабочие чертежи хвостового хозяйства/қалдық қоймасының жұмыс сызбалары. 7. Рабочие чертежи общестроительные/ *құрылыстың жұмыс сызбалары.* 8. Объектные и ресурсные сметные расчеты / *объектік және ресурстық смета.*
14	Требования к экспертизе проектной документации/Жобалық құжаттаманысараптау үшін қойылатын талаптар	Исполнитель проводит поэтапную сопроводительную экспертизу дополучения положительного заключения Главгосэкспертизы / *жоба жасаушы сараптаманың кезеңдерін толық өткізіп* *Главгосэкспертизаның оң шешімін алғанша жүргізеді.*
Основные требования к проектным решениям/ *Жоба шешімдеріне қойылатын негізгі талаптар*		
15	Требования к проектным, технологическим и конструктивнымрешениям/ конструктивтікжоспарлау, технологиялықжәне жобалық шешімдерге қойылатын талаптар	Проектные, технологические и конструктивные решения, применяемые материалы и оборудования должны соответствовать списку государственных нормативно-технических документаций припроектировании объектов в РК / *ҚР аумағында объектіні жобалау кезінде жобалау және технологиялық, конструктивті шешімдері мен пайдаланылатың материалдар жәнен құралдар мемлекеттік нормативтік-техникалық құжаттамалардың тізбесіне сәйкес келуге тиіс*
16	Трбеования к лицензии/Лицензия бойынша қойылатын талаптар	Наличие собственной лицензии 1 (первой) категории на выполнение проектных работ с приложением к лицензии *Жоба құру жұмыстарына 1-ші санатты оз лицензиясы болуы тиіслицензияға қосымшасы болуы тиіс*

17	Сроки проектирования/ Жобалау мерзім	Корректировка Проектно-сметной документации: начало 01.06.2023г./ж. окончание 17.07.2023 г./ж.(без учета прохождения экспертизы)
18	Комплектность/ толықтылығы	Четыре экземпляра проектно-сметной документации в бумажном виде в адрес Заказчика и на съемных носителях в программах AutoCAD. MSOffice. А так же сканированной версии/ *Тапсырыс берушіге жоба- сметалық құжаттаманың төрт көшірмесі қағаз түрінде және AutoCAD-дағы MSOffice алынбалы ақпарат құрамдарында электронды түрінде беру. Сонымен қатар, сканерленген нұсқасы*
19	Прохождение ПСД экспертизы	Полное сопровождение до получения положительного заключения гос. экспертизы и заполнение заявок на прохождение; -Государственной экологической экспертизы. -Государственной строительной экспертизы. Срок прохождения экспертизы согласно законодательству РК.

Примечание: Заказчик назначает ответственного сотрудника от ТОО: «Nova Цинк». Все вопросы по параметрам,инженерным решениям,дополнительным вопросам детально согласовывать с ним. *Тапсырыс беруші ТОО: «Nova Цинк» жауапты қызметкерді тағайындайды. Параметрлар, инженерлік шешімдер, басқа да қосымшасұрақтары бойынша онымен егжей тегжейлі келісуі керек*

Зам.начальника ОКС
ОКС бастығының орынбасары **Якобюк Б.С.**

Главный энергетик
Бас энергетик **Касымов У.Т.**

18.05.23

Начальник ОФ
ОФ бастығы **Косанов Т.М.**

Начальник ОПЭ
ОПЭ бастығы **Кунадилова А.А.**

Согласовано:
И.о начальника отдела экономической безопасности
Экономикалық қауіпсіздік бөлімінің бастығы **Кенжебулатова А.Б.**

18.05.23.

Начальник ПДО
ӨДБ бастығы **Кадырманов И.М.**

Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района

Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Төлеуова Риза Өмірғалиқызы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: KZ11VUA00498655 от **Дата выдачи:** 24.08.2021 г.

Объектің атауы: Байыту фабрикасының қалдық қоймасын қайта құру;
Наименование объекта: Реконструкция хвостового хозяйства Обогатительной фабрики ;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Nova Цинк" ЖШС;
Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Nova Цинк".

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының 29.11.2019 0:00:00 (күні, айы, жылы) № 4436
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 4436 от 29.11.2019 0:00:00
Сатылылығы	-
Стадийность	-
1. Учаскенің сипаттамасы	
Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері	-
1. Местонахождение участка	Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар,инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	хвостохранилище
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	-
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Отсутствует
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы	-
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Не изучена
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы	
Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні	-
1. Функциональное значение объекта	Реконструкция хвостового хозяйства Обогатительной фабрики
2. Қабат саны	-
2. Этажность	-
3. Жоспарлау жүйесі	-
3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального значения объекта
4. Конструктивтік схемасы	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	-
5. Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных сетей в пределах отводимого участка
3. Қала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	-
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы	-
2. Проект генерального плана	Учесть ограничение и территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций
2-1 тігінен жоспарлау	-
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	-
2-2 благоустройство и озеленение	Не требуется
2-3 автомобильдер тұрағы	-
2-3 парковка автомобилей	-
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	-
2-4 использование плодородного слоя почвы	Согласно норм проектирования
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	-
2-5 малые архитектурные формы	Не требуется
2-6 жарықтандыру	-
2-6 освещение	Согласно норм проектирования
4. Сәулет талаптары	
Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	-
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	-
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Подчиненный
3. Түсі бойынша шешім	-
3. Цветовое решение	Согласно эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	-
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Не требуется

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

4-1 түнгі жарықпен безендіру	-
4-1 ночное световое оформление	-
5. Кіреберіс тораптар	-
5. Входные узлы	Согласно норм проектирования
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	-
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	-
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	-
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	-

Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Д. Требования к наружной отделке

1. Жертөле	-
1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	-
2. Фасад Ограждающие конструкций	По проекту

5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

1. Жылумен жабдықтау	№ -, -
1. Теплоснабжение	№ -, -
2. Сумен жабдықтау	№ -, -
2. Водоснабжение	№ -, -
3. Кәріз	№ -, -
3. Канализация	№ -, -
4. Электрмен жабдықтау	№ -, -
4. Электроснабжение	№ -, -
5. Газбен жабдықтау	№ -, -
5. Газоснабжение	№ -, -
6. Телекоммуникация	№ -, -
6. Телекоммуникация	№ -, -
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	№ -, -
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ -, -
8. Стационарлық суғару жүйелері	№ -, -
8. Стационарные поливочные системы	№ -, -

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

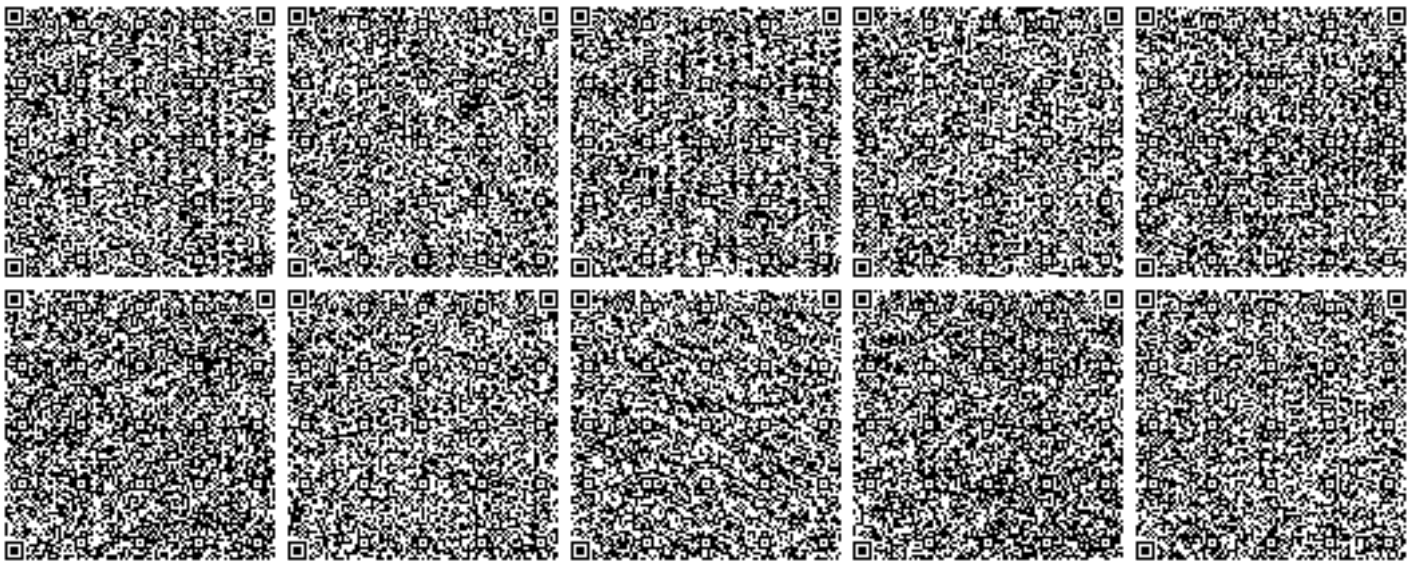
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер	
Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	-
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	-
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Определить проектом
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	-
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Определить проектом. В случае обнаружения проходящих инженерных коммуникаций предусмотреть конструктивные мероприятия по их защите, провести согласование с соответствующими инстанциями
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	-
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Предусмотреть проектом. Согласовать с заинтересованными органами.
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша	-
5. По строительству временного ограждения участка	На период строительства предусмотреть временное ограждение территории
Қосымша талаптар	-
Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.п.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий 3. Общая площадь застройки согласно рабочего проекта; 4. Разработать инженерно-технические мероприятия по ГО (гражданской обороне) и ЧС (черезвычайных ситуации); 5. Проект выполнить с соблюдением противопожарных, природоохранных, санитарных норм и требовании.
Жалпы талаптар	-
Общие требования	1. При разработке проекта необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

Ескертпелер:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Руководитель отдела **Төлеуова Риза Өмірғалиқызы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар лагы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	10 кВ ӘЖ ВЛ 10 кВ	0,0108

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мер орны _____ **Н.Сеилбеков**

Место печати 2021 ж/г 19 . 02

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5428 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5428
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 05307633

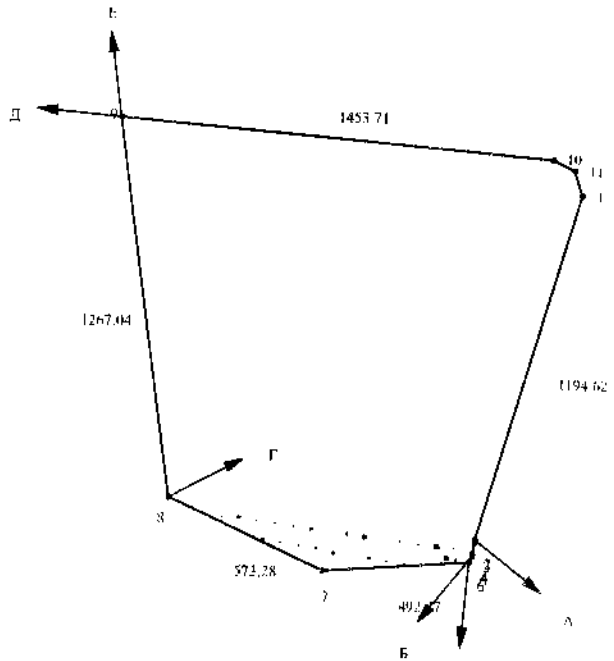
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-041-184**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 20 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **174.8702 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қалдық қоймасына қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-041-184**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 20 лет
Площадь земельного участка: **174.8702 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания хвостохранилища
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 05307633

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акжальский поселковый округ, поселок Акжал**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09107041128
Б-дан В-ға дейін: 09107041 Ақжал кенттің жерлері
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09107086010
Г-дан Д-ға дейін: 09107041 Ақжал кенттің жерлері
Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 09107067191
Е-дан А-ға дейін: ЖУ 09107041135

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до Б: ЗУ 09107041128
От Б до В: 09107041 Земли поселка Акжал
От В до Г: ЗУ 09107086010
От Г до Д: 09107041 Земли поселка Акжал
От Д до Е: ЗУ 09107067191
От Е до А: ЗУ 09107041135

Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий метр
2-3	6.47
3-4	41.73
4-5	6.55
5-6	14.95
10-11	80.15
11-12	83.71

МАСШТАБ 1: 25000

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0222163

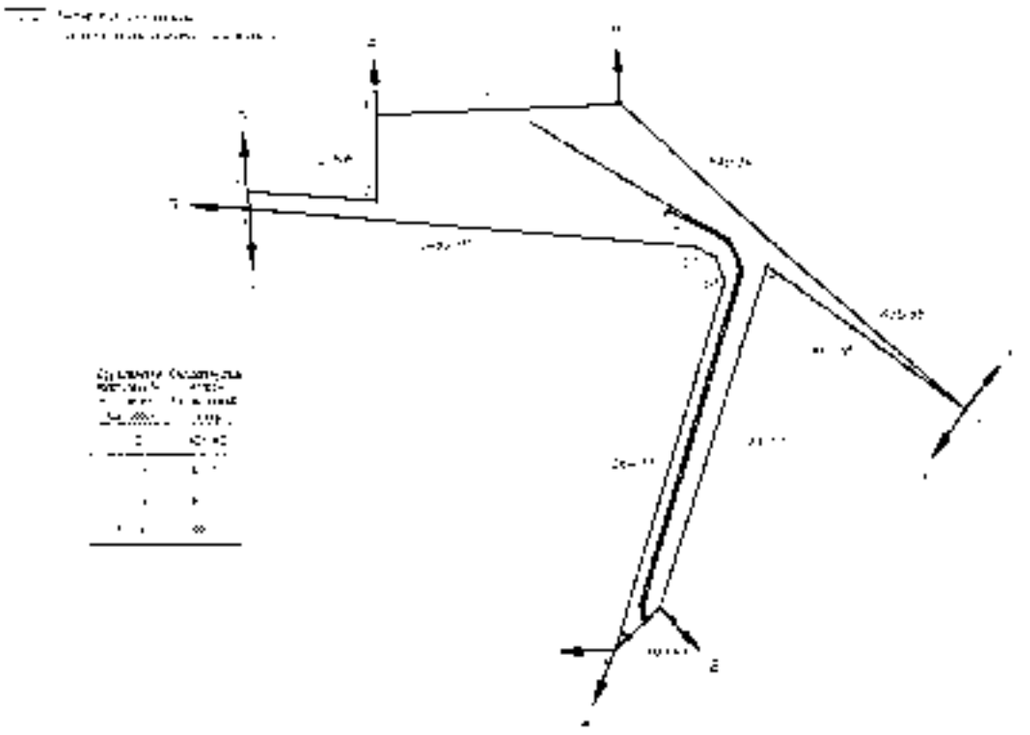
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-041-135**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің ауданы: **63.1000 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орнын кеңейту) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік), құқығына билік ету құқығынсыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Каластровый номер земельного участка: **09-107-041-135**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **63.1000 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (расширяемая часть хвостохранилища)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме перелачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0222163

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналаскан жері: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті**
Местоположение участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акжальский поселковый округ, поселок Акжал**



Жекешеу учаскелердің кадастрлық нөмірлері (бөлу сызбасы)
А-дан Б-ға дейін - 09-107-041-097 (елді мекендер жері)
Б-дан В-ға дейін - 09-107-086-011 (елді мекендер жері)
В-дан Г-ге дейін - 09-107-041-097 (елді мекендер жері)
Г-дан Д-ға дейін - 09-107-086-036 (елді мекендер жері)
Д-дан Е-ге дейін - 09-107-086-013 (елді мекендер жері)
Е-дан Ж-ге дейін - 09-107-041-097 (елді мекендер жері)
Ж-дан З-ге дейін - 09-107-086-010 (елді мекендер жері)
З-дан К-ға дейін - 09-107-041-097 (елді мекендер жері)
К-дан А-ға дейін - 09-107-041-097 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жер және ауыл шаруашылығына арналмаған жер)
А-дан А-ға дейін - 09-107-086-011 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жер және ауыл шаруашылығына арналмаған жер)

Характерные номера (кадастровые номера) смежных участков
от А до Б - 09-107-041-097 (земли населенных пунктов)
от Б до В - 09-107-086-011 (земли населенных пунктов)
от В до Г - 09-107-041-097 (земли населенных пунктов)
от Г до Д - 09-107-086-036 (земли населенных пунктов)
от Д до Е - 09-107-086-013 (земли населенных пунктов)
от Е до Ж - 09-107-041-097 (земли населенных пунктов)
от Ж до З - 09-107-086-010 (земли населенных пунктов)
от З до К - 09-107-041-097 (земли населенных пунктов)
от К до А - 09-107-041-097 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от А до А - 09-107-086-011 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1 : 2500

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1	09-107-041-131 09-107-041-131	0.0147
2	09-107-041-130 09-107-041-130	0.0134

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК жасалды
Настоящий акт изготовлен ДГП "КарагандаНПЦзем"

М.О. _____ С.Сатаров
қолы/подпись

М.П. 18 10 2011 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 103/11 болып жазылды
Косымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 103/11
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Шет ауданының жер катынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Шетского района"

_____ М.Ильясов
қолы/подпись Ф.И.О.
31 2011 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Жер учаскесін жалға беру туралы
ШАРТ

Ақсу-Аюлы селосы №119 «31» 10 2011 г.

Бірінші тараптан бұдан әрі Жалға беруші деп аталатын «Шет ауданының жер қатынастар бөлімі» ММ- нің бастығы Ильясов Мурат және екінші тараптан ЖШС **«Nova Цинк» бас директоры Койшанов Сакен,** бұдан әрі **Жалға алушы** деп аталатын біз, төменде қол қоюшылар төмендегі туралы осы Шартты жасастық:

1.ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1. Жалға барушi өзіне мемлекеттік меншік құқығы бойынша тиесілі жер учаскелерін **Акжал кенті Әкімінің 28 шілде 2011 ж. № 62 өкімі негізінде жалға алушыға 49 (қырық тоғыз) жылға уақытша пайдалануға береді (тапсырады).**

1.2. Жер учаскелерінің орналасқан жері және оның деректері:
- Мекен-жайы: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі**
- Кадастрлық нөмірі(Код) **09-107-041-135**
- Жалпы ауданы – **63,1000 га**
- Нысаналы мақсаты: **объектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орнын кеңейту) қызмет көрсету**
- Пайдаланудағы шектеулер және жүктеме артылуы: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығына билік ету құқығынсыз**
-Бөлінуі немесе бөлінбеуі: **бөлінеді**

2. ЖЕР ҮШІН ТӨЛЕМ

2.1. Жыл сайынғы жалгерлік төлем **жер салығы мөлшерінен төмен смес(жер салығы ақысы мөлшерінің 120 құрайды)** және жалға алушы теңдей үлестермен ағымдағы **жылдың 20 ақпан, 20 мамыр, 20 тамыз, 20 қараша айлары** бойынша мына шотқа аудару жолымен төлеуге жатады. ИИК KZ24070105KSN000000, БИК KKMFKZ2A Астана қаласындағы казнашы комитеті КБК 105315, КПН – 911 , төлем алушы Шет ауданының салық комитеті РНН 302400000036

2.2. Тараптардың келісімі бойынша жалгерлік төлемнің мөлшері жыл сайын инфляцияның денгейі жөніндегі статистика мәліметтері негізінде анықталады. Мемлекет немесе мемлекеттік жер пайдаланушы жер учаскесін жалға берген кезде жалгерлік төлемнің мөлшері белгіленген тәртіпке сәйкес айқындалады.

3. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

3.1. Жалға алушының:

1) жер учаскесін арналуынан келіп туындайтын мақсатта пайдалана отырып жерде дербес шаруашылық жүргізуге;
2) ауыл шаруашылығы және өзге де дақылдар мен көшеттердің егісімен екпелеріне, жер учакесін пайдалану нәтижесінде алынған ауылшаруашылығы мен өзге де өнімге және сатудан алынған табысқа меншік;
3) жалға берушінің келісімімен өз шаруашылығының мұқтажы үшін жер учаскесіндегі құмды топырақты, қиыршық тасты және басқа да кен тараған қазбаларды,торфты,орман алқабын;жер үсті және жер асты суларын пайдалануға, сондай-ақ жердің өзге де пайдалы игіліктерін тұтынуға;
4) жер учаскесі мемлекет мұқтажына алынғанда (сатып алынғанда) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленге тәртіпте шығындарының өтелеуіне;
5) жалға берушінің келісімен жер нысаналы мақсатына қайшы келмейтің құрылыстар мен ғимараттарды, белгіленген сәлет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және өзге де талаптарды (нормаларды ережелерді, нормативтерді) сақтай отырып салуға;
6) жалға берушінің келісімімен, белгіленген құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнаулы талаптарға сәйкес суландыру, құрқату және өзге де мелиоративтік жұмыстар жүргізуге , тоғындар мен басқа да су қоймаларын салуға;
3.2. Осы бөлімнің 1- тармағындағы 2;3;5;6- тармақшаларында көзделген шарттар тараптардың келісімі бойынша өзгертілуі мүмкін.
3.3. Жалға алушы:
1) Жерді негізгі оның нысаналы мақсатына сәйкес және шартта белгіленген тәртіпте пайдалануға;
2) өндірістің табиғат технологиясын қолдануға, өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде қоршаған табиғи ортаға зиян келтіруге және экологиялық ахуалдың нашарлауына жол бермеуге;
3) Жер заңдарында көзделген жерді қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға;
4) жалгерлік төлемді уақтылы төлеуге;
5) орман, су және басқа да табиғи ресурстарды пайдалану тәртібін сақтауға, тарихи сәулет ескерткіштерін және жер учаскесінде орналасқан мемлекет қорғауындағы басқа да объектілерді қорғауды қамтамасыз етуге;
6) жер учаскесінде құрылыс салуды жүзеге асырғанда қолданып жүрген сәулет-жоспарлау ,құрылыс, экологиялық санитарлық және өзге де арнаулы талаптарды(нормаларды, ережелерді, нормативтерді) басшылыққа алуға;
7) жердің жай-күйі мен оларды пайдалану туралы жер заңдарымен белгіленген мәліметтерді мемлекеттік органдарға уақтылы табыс етіп отыруға;
8) топырақтын құнарлы қабатын, мұндай сыдырып алу топырақтын құнарлы қабатың біржола жоғалуын болғызбау үшін қажетболған жағдайларды қоспағанда , басқа адамға сату немесе беру мақсатында оны сындырып алуға жол бермеуге ;
9) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесіндежердің сапасы және экологиялық ахуалы нашарлаған жағдайда шығындарды толық көлемде өтеуге міндетті;
3.4.Жалға беруші:
1) жер пайдалануға және қорғауға бақылауды жүзеге асыруға;
2)жалға берушіге қызметінің нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық ахуалына келтірілген шығындарды толық көлемде өтеуге;
3) шарт мерзімі өтуі бойынша жер учаскесінін жай-күйін бағалауға және оны акт бойынша қабылдауға құқылы.
3.5.Жалға беруші:
1) Жалға алушыға жер учаскесін шарттың талаптарына сәйкес күйінде беруге;
2)жалға алушының ауыл шаруашылығы алаптарын игеру мен жақсартуға жіберген шығындарын, егер мұндай игеру мен жақсарту шартта айтылса, толық немесе ішінара шартқа сәйкес төлеуге;

3) өзінің бастамашылығымен шартты мерзімінен бұрын бұзған жағдайда Жалға алушының шығындарын толық толық көлемде өтеуге міндетті;

4.ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

4.1. Айтылған мерзімде жалгерлік төлем төленбеген жағдайда Жалға алушы әрбір жіберілген күнге ҚР «Салық кодексі» 46 бап. 3 т. Сәйкес өсім айыппұлын төлейді.
4.2. шарттын талабын бұзғаны үшін тараптар Қазақстан республикасының қолданылып жүрген заңдарына сәйкес жауапкершілікте болады.

5. ДАУЛАРДЫ ҚАРАУ ТӘРТІБІ

5.1. шарт бойынша туындайтын немесе оның қолданылуымен байланысты кез келген келіспеушіліктер мен талаптар мүмкіндігінше арасындағы келіссөздермен шешіледі.
5.2. Келіссөз жолымен шешілуі мүмкін емес шарттан туындайтын барлық келіспеушіліктер сот тәртібінде шешіледі.

6. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Шарт 49 (қырық тоғыз) жылға жасалды және ол екі жақты қол қойған сәттен бастап өз күшіне енеді.
Осы шарттың 3- бөліміндегі 3 және 5- тармақтарда белгіленген талаптар сақталмаған жағдайларда, шарттың талаптарын өзгертуге, оны бұзуға жол беріледі.
Шарт екі дана етіп жасалды, оның бір данасы Жалға алушыға, екінші данасы Жалға берушіге беріледі.

Тараптардың заңды мекен-жайлары мен деректемелері

Жалға беруші
«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-нің
бастығы
Ильясов М.

Қарағанды облысы
Шет ауданы
Ақсу – Аюлы.ауылы
ИИК KZ24070105KSN000000
БИК KKMFKZ2A
Астана қаласы Қазнашылық Комитеті
КБК 105315, КПН-911
төлем алушы
Шет аудандық салық комитеті
СТН 302400000036

(колы,подпись)

Жалға алушы

ТОО «Nova Цинк»
бас директоры
Койшанов С.К.

Қарағанды облысы, Шет ауданы,
Ақжал кенті

ИИК KZ37922KZT002021528
в АО ДБ «RBS «Kazakhstan»
БИК ABNZKZKX

СТН 240200003111

(колы,подпись)

ДОГОВОР
об аренде земельного участка

с. Аксу- Аюлы **№** 119 «31» 10 **2011 г.**

Государственное Учреждение «Отдел земельных отношении Шетского района», именуемый в дальнейшем Арендодатель. В лице начальника Ильясова Мурата, с одной стороны и ТОО «Nova Цинк» именуемый в дальнейшем Арендатор, в лице Генерального директора **Койшанова Сакена Койшановича,** с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1.Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору земельный участок принадлежащий ему на правах государственной собственности, **в аренду сроком на 49 (сорок девять) лет** на основании **Распоряжения Акима поселка Акжал от 28 июля 2011 года № 62**

1.2. Местоположение земельного участка и его данные:
- адрес: **Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ,поселок Акжал**
- кадастровый номер (код): **09-107-041-135**
- общая площадь: **63,1000 га**
- целевое назначение: **для обслуживания объекта (расширяемая часть хвостохранилища)**
- ограничения в использовании и обременения: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
- делимость или не делимость участка: **делимый**

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ.

2.1. Ежегодная арендная плата составляет **не ниже размера земельного налога (120 % от ставки земельного налога) и подлежит к уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября** текущего года путем перечисления: банк получатель: ГУ Комитет Казначейства г. Астаны ИИК KZ24070105KSN000000, БИК KKMFKZ2A, КБК 105315, КНП-911 получатель налоговый комитет по Шетскому району РНН 302400000036.

2.2. Размер арендной платы ежегодно уточняется Арендатором с Арендодателем и пересматривается в случаях изменения условий договора, порядка исчисления земельного налога либо арендной платы.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:
1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях вытекающих из назначения земельного участка;
2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;
3) с согласия Арендодателя возводить в установленном порядке строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно- планировочных, строительных, экологических, санитарно

гигиенических, противопожарных и иных специальных требовании (норм, правил, нормативов);
3.2. Условия, предусмотренные подпунктами 1,2,3 пункта 3.1. могут быть изменены по соглашению сторон
3.3. Арендатор обязан:
1)использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренным договором;
2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде, ухудшение экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;
4) своевременно вносит арендную плату;
5) соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством;
6) руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно- планировочными, строительными, экологическими, санитарно гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами); 7) своевременно предоставлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;
8) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам;
9) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.4. Арендодатель имеет право:
1) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;
2) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;
3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;.

3.5. Арендодатель обязан:
1) передать арендатору земельный участок в состоянии , соответствующим условиям Договора;
2) возместит в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе в случае выполнения Арендатором всех пунктов настоящего договора.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает пеню за каждый день просрочки согласно «Налогового Кодекса» РК ст. 46 п.3.
4.2. За нарушение условии Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут разрешаться путем переговоров между сторонами;
5.2. Все разногласия, вытекающие из договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

Договор заключен сроком на 49 (сорок девять) лет и вступает в силу с момента его подписания.

Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пп. 3 пункта 1 и пункта 3 раздела 3 настоящего Договора.

Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:
ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района»
Начальник
Ильясов М.

Месторасположение:
Карагандинская область
Шетский район
Село Аксу – Аюлы. ул.,Шортанбай Жырау 26
ИИК KZ24070105KSN000000
ГУ Комитет
Комитет Казначейства г. Астаны МФ РК
БИК KKMFKZ2A
КБК 105315, КПН-911
Получатель: Налоговый комитет по Шетскому району РНН 302400000036

(колы,подпись)

М.П.

Арендатор:
генеральный директор
ТОО «Nova Цинк»

Койшанов С.К.

Месторасположение:
Карагандинская область
Шетский район
п. Акжал

ИИК KZ37922KZT002021528
в АО ДБ «RBS «Kazakhstan»
БИК ABNAKZKX

РНН 240200003111

(колы,подпись)

М.П.

КӨШІРМЕ

АҚЖАЛ КЕНТІНІҢ ӘКІМІ

АКИМ ПОСЕЛКА АКЖАЛ

ӨКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

28 шілде 2011 жыл № 62

Ақжал кенті
пос.Акжал

«Nova Цинк» ЖШС-не
жер беру туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы №442 –II Жер Кодексінің 43 бабына, «Nova Цинк» бас директоры С.Қойшановтың өтініш хатына ,»Шет ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ жасаған 07.04.2011 жылғы жер таңдау және зерттеу Актісі мен жоба схемасына, жер беру жөніндегі және өзгеде жер қатынастарын реттеу саласындағы аудандық комиссияның 25.04.2011 жылғы қорытындысына, Шет ауданының жер қатынастары бөлімінің 05.07.2011 жылғы №219, 219/1, 220, 221/1, 221/4, 222, 223/2, 27.07.2011 жылғы №246,247, 247/1 бұйрықтарына сәйкес:

1.Ақжал кенті округі жеріндегі «Нова-Цинк» ЖШС-нің пайдалануындағы төмендегі нысандарға (обьектілерге) қызмет көрсетуге 49 жылға, ұзақ мерзімге, уақытша, өтеулі жалға пайдалануға жер учаскелері берілсін.
Оның ішінде:

1). Обьектіге (тау кендік бөлудің шекарасымен сорап станциясына дейінгі электр беру желісі 6 кВ) қызмет көрсету үшін, көлемі-0,0328га

2). Обьектіге (тау кендік бөлудің шекарасымен сорап станциясына дейінгі электр беру желісі 6 кВ) қызмет көрсету үшін, көлемі-0,0344га

3). Обьект (жаңа пионер бөгетінің ғимаратына дейінгі электр беру желісі (6кВ) құрылысы және оған қызмет көрсету үшін, көлемі -0,2792 га

4). Обьектіге (ВЛ 110 кв.) қызмет көрсету үшін, жалпы алаңы -0,1790 га;

5). Обьектіге (ВЛ 110 кв.) қызмет көрсету үшін, жалпы алаңы -0,0169 га;

6). Обьектіге (қойыртпақ жүргізуші 0,7178га), қызмет көрсету үшін;

7). Обьектіге (автожол) қызмет көрсету үшін, жалпы алаңы – 6,93га;

8). Обьектіге (өнеркәсіп калдықтарын сақтау орынын кеңейту үшін, көлемі - 2,7 га)

9). Обьектіге (тау- жынысынын үйіндісі) қызмет көрсету үшін көлемі -2,0га

10). Обьектіге (тау- жынысынын үйіндісі) қызмет көрсету үшін көлемі

ПАРАҚТЫҢ КЕЛЕСІ ЖАҒЫНА ҚАРАҢЫЗ

EC0901686510480632076R1560018
Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

11) Обьектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орны) қызмет көрсету үшін – 63, га

2. Ауылшаруашылық өндірісінің шығындарының актісі бойынша есептелген қаржы көрсетілген есеп шотқа төленсін.

3. Меншік иесі:

А) ЕМК «Қарағанды Ғылыми Өндірістік орталығының Шет филиалынан «Nova Цинк» ЖШС-нің жер учаскесіне тиісті құжаттар дайындалуы сұралсын.

Б) Берілген жер учаскесімен маңайындағы территориясында санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге берулі қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығына билік ету құқығынсыз аталған жер учаскесі бөлінеді.

Б.Арыстанбеков

ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ 20
ӨТІНІШ № 00225 750136
ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ 20.06.2024 10:45
КАДАСТРЛЫҚ № 09:107:041:133
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ Энергетик п/о
ТІРКЕУШІ Курмангалиев ҚОЛЫ
БӨЛІМ БАСШЫСЫ – ҚОЛЫ
БАСШЫ Мауленов Т.К ҚОЛЫ

ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ 20
ӨТІНІШ № 00225 749509
ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ 20.06.2024 10:40
КАДАСТРЛЫҚ № 09:107:041:131
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ Энергетик п/о
ТІРКЕУШІ Курмангалиев ҚОЛЫ
БӨЛІМ БАСШЫСЫ – ҚОЛЫ
БАСШЫ Мауленов Т.К ҚОЛЫ

16.05.2024 Мен, Муханова Бакытгүл Жанғырқызы, ҚР Әділет Министрлігінің Тіркеу қызметі және құқықтық көмек көрсету комитеті 01.12.2008 жылы берген лицензиясы № 0002215, Қарағанды облысының нотариаттық округінің нотариусы,осы көшірменің құжаттың түпнұсқасымен дұрыстығын куәландырдым. Сонысында тазартылып өшірілген, қосылып жазылған, сызылған сөздер және өзге де келісілмеген түзетулер немесе қандай да бір ерекшеліктер болған жоқ.
Тізілімде № 550 тіркелді
Өндірілді: 358 тенге
Нотариус

ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ 20
ӨТІНІШ № 00225 744866
ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ 20.06.2024 09:57
КАДАСТРЛЫҚ № 09:107:041:129
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ Энергетик п/о
ТІРКЕУШІ Курмангалиев ҚОЛЫ
БӨЛІМ БАСШЫСЫ – ҚОЛЫ
БАСШЫ Мауленов Т.К ҚОЛЫ

20
20.06.2024
10.22
041! 135
Бақшалы ауылы
Бақшалы ауылдық округі әкімінің аппараты
Бақшалы ауылдық округі әкімінің аппараты
Бақшалы ауылдық округі әкімінің аппараты

Бекітемін
"Шет ауданының жер қатынастары бөлімі"
ММ бастығы
_____М. Ильясов
2011ж. «____»_____

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнын анықтау
АКТІСІ

Кадастрлық нөмірі: 09-107-041-135
Жер учаскесінің орналаскан жері: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті
Жер санаты: өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығы мақсатына арналмаған жер
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: объектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орнын кеңейту) қызмет көрсету
Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнын есептеу:

Аймақтар атауы, нөмірі (елді мекендер жері үшін), алқаптар түрлері, топырақ типтері мен кіші типтері (ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер үшін)	Көлемі, шаршы метр, га	Жер төлемақысының базалық ставкасы, теңге/ш.м, мың теңге/га	Түзету коэффициенті	Кадастрлық (бағалау) құны, теңге, мың теңге
өнеркәсіп қалдықтар сақтайтын орын (III аймақ)	631000	298,8	1	188542800

Барлығы: 188542800 теңге

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнының құрайтыны:
жүз сексен сегіз миллион бес жүз қырық екі мың сегіз жүз теңге

"КарағандыжерҒӨО" ЕМК-ның директоры
_____С. Сатаров "22" 07 2011ж.

Орындаушы: Укеева А.

Утверждаю
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Шетского района"
_____М. Ильясов
«____»_____ 2011г.

АКТ
определения кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка

Каластровый номер: 09-107-041-135
Местонахождение земельного участка: Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ, поселок Акжал
Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка: обслуживание объекта (расширяемая часть хвостохранилища)
Расчет кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка:

Наименование, номер зон (для земель населенных пунктов), виды угодий, типы и подтипы почв (для земель сельскохозяйственного назначения)	Площадь, кв.м, га	Базовая ставка платы за землю, тенге/кв.м, тыс. тенге/га	Поправочный коэффициент	Кадастровая (оценочная) стоимость, тенге, тыс. тенге
хвостохранилище (III зона)	631000	298,8	1	188542800

Всего: 188542800 тенге

Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка составляет:
сто восемьдесят восемь миллионов пятьсот сорок две тысячи восемьсот тенге

Директор ДГП "КарагандаНПЦзем"
_____С. Сатаров "22" 07 2011г.

Исполнитель: Укеева А.

Бекітемін
"Шет ауданының жер қатынастары бөлімі"
ММ бастығы
_____М. Ильясов
2011ж. «____»_____

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнын анықтау
АКТІСІ

Кадастрлық нөмірі: 09-107-041-135
Жер учаскесінің орналасқан жері: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті
Жер санаты: өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығы мақсатына арналмаған жер
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: объектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орнын кеңейту) қызмет көрсету
Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнын есептеу:

Аймақтар атауы, нөмірі (елді мекендер жері үшін), алқаптар түрлері, топырақ типтері мен кіші типтері (ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер үшін)	Көлемі, шаршы метр, га	Жер төлемақысының базалық ставкасы, теңге/ш.м, мың теңге/га	Түзету коэффициенті	Кадастрлық (бағалау) құны, теңге, мың теңге
өнеркәсіп қалдықтар сақтайтын орын (III аймақ)	631000	298,8	1	188542800

Барлығы: 188542800 теңге

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнының құрайтыны:
жүз сексен сегіз миллион бес жүз қырық екі мың сегіз жүз теңге

"ҚарағандыжерҒӨО" ЕМК-нын директоры
_____С. Сатаров "22" 07 2011ж.

Орындаушы: Укеева А.

Утверждаю
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Шетского района"
_____М. Ильясов
«____» _____ 2011г.

АКТ
определения кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка

Кадастровый номер: 09-107-041-135
Местонахождение земельного участка: Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ, поселок Акжал
Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка: обслуживание объекта (расширяемая часть хвостохранилища)
Расчет кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка:

Наименование, номер зон (для земель населенных пунктов), виды угодий, типы и подтипы почв (для земель сельскохозяйственного назначения)	Площадь, кв.м, га	Базовая ставка платы за землю, тенге/кв.м, тыс. тенге/га	Поправочный коэффициент	Кадастровая (оценочная) стоимость, тенге, тыс. тенге
хвостохранилище (III зона)	631000	298,8	1	188542800

Всего: 188542800 тенге

Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка составляет:
сто восемьдесят восемь миллионов пятьсот сорок две тысячи восемьсот тенге

Директор ДГП "КарагандаНПЦзем"
_____С. Сатаров "22" 07 2011г.

Исполнитель: Укеева А.

Приложение №2
к акту на право временного возмездного
(долгосрочного, краткосрочного)
землепользования (аренды)

ПЕРЕЧЕНЬ

земельных участков с особым режимом использования,
в границах земельного участка
(кадастровый номер 09-107-041-135)

№ участка на чертеже	Наименование территорий с особым режимом использования земель (санитарно-защитные зоны, земли особо охраняемых территорий, водоохранного назначения и т.д.)	Общая площадь, га	В том числе сельскохозяйственных угодий	Из них пашни	Установленный режим использования
1	2	3	4	5	6

М.П.

"____" _____ 2011 г.
(число) (месяц)

М.П.

Начальник ГУ "Отдел земельных
отношений Шетского района"

_____ М.Ильясов
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель

_____
(наименование органа , заинтересованного

_____
в установлении охранной зоны)

"____" _____ 2011 г.
(число) (месяц)

_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, гектар Площадь, гектар
1	09-107-086-012	4.1172

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Шет ауданының бөлімінде** жасалды

Настоящий акт изготовлен **Отделом Шетского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мор орны _____ **А.Кейкин**
қолы, подпись

Место печати 20 19 ж/г "16" 04

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4040 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4040

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

09-107-061-130

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 05306297

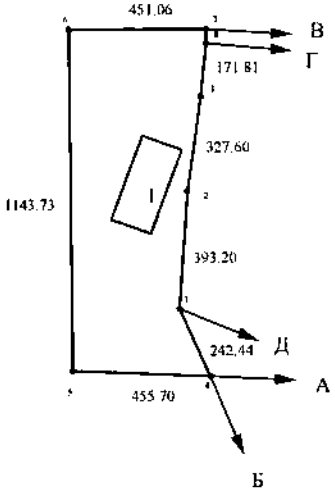
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-061-130**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 20 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **42.2600 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
объектіге қызмет көрсету үшін (№1 бассейннің жер учаскесін ұлғайту)
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-061-130**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 20 лет
Площадь земельного участка: **42.2600 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания объекта (расширение земельного участка под бассейном №1)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 05306297

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (3564351000000000)**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал (3564351000000000)**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан Б-ға дейін: 09107086010 ("Nova Цинк" ЖШС жерлері)
Б-дан В-ға дейін: 09107061 (Ақжал кенттің жерлері)
В-дан Г-ға дейін: 09107067191 ("Nova Цинк" ЖШС жерлері)
Г-дан Д-ға дейін: 09107041087 ("Nova Цинк" ЖШС жерлері)
Д-дан А-ға дейін: 09107061 (Ақжал кенттің жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09107086010 (земли ТОО "Nova Цинк")
От Б до В: 09107061 (земли п.Акжал)
От В до Г: 09107067191 (земли ТОО "Nova Цинк")
От Г до Д: 09107041087 (земли ТОО "Nova Цинк".)
От Д до А: 09107061 (земли п.Акжал)

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ашықтығы Меры линий, метр
7-8	51.13

МАСШТАБ 1: 25000

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

АКТ
установления (восстановления) границ
(акт об отводе участка в натуре)

от «13» 12 2018 г.

Мною, **Ведущим экспертом землеустроителем**
(должность,)

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Топаев Азамат Канатович
(фамилия, и., о.,)

В соответствии **Заявке ТОО "Nova Цинк"**
(основание проведения работ)

Произведено установление (восстановление) границ в натуре земельных участков **для обслуживания объекта расширения земельного участка бассейна N 1 расположенные на землях Акжалского поселкового округа, Шетский район, Карагандинская область**

(кадастровый номер, местоположение/ адрес собственников земельного участка)

При участии уполномоченных представителей следующих землепользователей

№ пп	Кадастровый номер, местоположение участка	Ф.И.О., наименование собственника	Ф.И.О. представителя
1.		Представитель ТОО "Nova Цинк"	
2.	**09-107-061-130**		
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

1. Своевременно вызывались, но не явились представители смежных земельных участков

Представители не вызывались

2. Описание установленных (восстановленных) границ (указать характер и описать по каждому смежеству прохождение границы по местным признакам и ориентирам):

Границы ТОО "Nova Цинк" были установлены согласно робочего чертежа и натурного нахождения на местности. Межевые знаки устанавливались металическии штырь с окопкой.

3. Заявление представителей (согласие или возражение) по установленным (восстановленным) границам

Не поступало

Продолжать использовать в пределах установленных границ, с последующим переоформлением документов.

Филиала НАО ГК
"Правительство для граждан"
по Карагандинской области
Представитель (собственник)
устанавливаемого участка — **А.К. Топаев**

Смежные землепользователи

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
100008, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

А К Т

сдачи на хранение межевых знаков

«13» 12 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся ведущий эксперт землеустройтелем **Топаев А.К.**

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

с одной стороны и представитель

(должность

название землепользователей, ф.и.о.)

с другой стороны, составили настоящий акт в том, что первый сдал, а второй принял в натуре поставленные межевые знаки при закреплении границ земель в количестве 7 штук, в том числе типа установленного образца **металический штырь с окпкой**

Целевое назначение земельного участка **для обслуживания объекта расширения земельного участка бассейна N 1**

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан на землепользователя возлагается обязанность следить за сохранностью граничных знаков. Лица, виновные в уничтожении межевых знаков, несут уголовную или административную ответственность в порядке, установленном законодательством Республики Кзахстан.

О всех случаях утраты или порчи межевых знаков землепользователь обязуется немедленно сообщить в Государственное учреждение «Отдел земельных отношений, Шетского района для принятия мер к восстановлению их.

Акт составлен в двух экземплярах, один из которых хранится в Филиале некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

(подразделение института)

Второй вручен представителю **ТОО "Nova Цинк"**

(Название землепользователя)

Сдал

Принял

Приложение 3
к приказу Министра
национальной экономики
Республики Казахстан
от 5 ноября 2014 года № 67
форма

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель уполномоченного органа
сферы архитектуры и градостроительства
_____ Р.Тлеукова _____
(Ф.И.О. руководителя)
_____ «03 » апрель 2017 год
подпись

Акт выбора земельного участка для расширения земельного участка

«03 » апрель 2017 года № 51

пос.Акжал, Шетский район, Карагандинской области
(наименование населенного пункта)

по заявлению

ТОО «Nova Цинк»
(Ф.И.О. физического лица либо наименование юридического лица – заявителя)

_____ для целей строительства

для расширения земельного участка бассейна №1
(наименование планируемого объекта строительства)

испрашивается земельный участок по адресу

пос. Акжал, Шетский район
(адрес (местоположение) земельного участка, код РКА)

Каластровый номер квартала _____

Границы земельного участка по расположению к местности:

север **свободно**

юг **свободно**

восток **свободно**

запад **свободно**

Целевое использование земельного участка: **для расширения земельного участка бассейна №1**

Площадь земельного участка (гектар) **42,26 га**

Делимость делимый
(делимый, неделимый)

Срок (лет) 20

Дополнительные сведения об участке и объекте строительства _____
(этажность объекта, площадь планируемого объекта и т.д.)

Ограничения и обременения (сервитуты) в использовании земельного участка _____

Рассмотрев материалы обследования земельного участка, согласующие государственные органы (организации, предприятия) по предоставлению земельного участка установили возможность:

водоснабжения (канализации) согласно тех. условиям

теплоснабжения согласно тех. условиям

газоснабжения согласно тех. условиям

электроснабжения согласно тех. условиям

средства связи (телефонизация) согласно тех. условиям

другие ----------

Дописанному «20» верить

На основании материалов обследования земельного участка и заключения согласующих государственных органов (организации, предприятия):

1. Считать возможным предоставление запрашиваемого земельного участка по адресу **пос. Акжал, Шетский район**
(адрес (местоположение) земельного участка)
для строительства **для расширения земельного участка бассейна №1**
(наименование объекта строительства)
по заявлению **ТОО «Nova Цинк»**
(Ф.И.О. физического лица либо наименование юридического лица – заявителя)

2. Испрашиваемый земельный участок градостроительным нормам и требованиям _____
(соответствует, не соответствует)

3. При использовании земельного участка необходимо соблюдать:
1) **санитарно-экологические нормы**;
2) _____;
3) _____.

К акту выбора прилагается:
1. Заключения согласующих органов;
2. Технические условия для подключения к инженерным коммуникациям;
3. Схема размещения объекта и проект границ земельного участка.

Акт выбора земельного участка под строительство объекта составлен на _____ листах в 3 экземплярах.

Исполнитель руководитель отдела- Төлеуова Р.Ө.
(должность и Ф.И.О. специалиста – ответственного исполнителя)
Контактные данные 87103121828

Примечание:

В случае изменения конфигурации или площади испрашиваемого земельного участка указывается мотивированное обоснование изменений.

Срок действия несогласованного заявителем акта выбора земельного участка составляет десять рабочих дней.

Акт выбора земельного участка не дает право на производство строительных работ, использование территории и ведения на ней хозяйственной деятельности.

СОГЛАСОВАНО:

Застройщик - ТОО «Nova Цинк»
Ф.И.О. физического лица либо
_____
наименование юридического лица
_____ « ___ » _____2017 год
подпись

Аким пос.Акжал – Молыбаев М.

_____ « ___ » _____2017 год
подпись

и.о. руководителя отдела земельных отношений – Туганбаева С.Б.

С. Туганбаева « 10 » 05 2017 год
подпись

Схема размещения земельного участка для расширения земельного участка бассейна №1 в пос. Акжал, Шетского района

Согласовано

Аким поселка Акжал: М.Молыбаев

Руководитель отдела архитектуры и градостроительства Шетского района: Төлеуова Р.

И.о.руководителя отдела земельных отношений Шетского района: Туганбаева С.

Заказчик: ТОО «Nova Цинк»

Условные обозначения

- отводимый земельный участок для откачки воды с восточного карьера – 42,26 га

Жер телімін беру жөніндегі және өзгеде жер қатынастарын реттеу саласында Шет ауданы әкімдігінің 2016 жылғы 22 қыркүйектегі №48/03 қаулысымен бекітілген аудандық жер комиссиясының

ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Ақсу-Аюлы ауылы № 98 «10» 05 2017 ж.

Комиссия төрағасы:

Шет ауданы әкімінің орынбасары М.Жумкин

Комиссия төрағасының орынбасары:

«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-сі басшысының м.а. С.Туганбаева

Комиссия хатшысы:

«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-нің іс-жүргізушісі А. Ержанова

Комиссия мүшелері:

Шет ауданы әкімінің орынбасары М.Мұхтаров
«Шет ауданының ауыл шаруашылығы бөлімі» ММ-нің басшысы И.Жақан
«Шет ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ басшысының м.а. Р.Төлеуова
Шет аудандық Мәслихаттың депутаты (келісім бойынша) С.Ахмедия
Ұлттық кәсіпкерлік палатасының Шет ауданы бойынша филиалының директоры О.Сейлбеков
Жеке кәсіпкер М.Касембеков
Жеке кәсіпкер К.Хантурин
Жеке кәсіпкер Е.Асылбеков
Жеке кәсіпкер Б.Абдыгалиев

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы №442-II, Жер кодексінің **19,43** баптарына сәйкес, **Ақжал** кентіне қарасты **«Nova Цинк» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің** (әрі қарай **ЖШС**) бас директоры **С.Ю.Асанның** кент әкімі М.Д.Молыбаевтың атына жолдаған 2017 жылғы 10 сәуірдегі №3Т-2 **өтініші**, Ақжал кентінің әкімі М.Д.Молыбаевтың «Шет ауданының сәулет және қала құрылысы» ММ-сі басшысы Р.Төлеуованың атына жолдаған 2017 жылғы 10 сәуірдегі шығыс №1-34/203 **ұсынысы,** «Шет ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі дайындаған 2017 жылғы 3 сәуірдегі **қосымша** бөлініп отырған жер телімінің тандау және зерттеу туралы №51 **Актісі** мен жерге орналастыру **сызбасы** негізінде, аудандық жер телімін беру жөніндегі комиссиясы **ШЕШІМ ЕТТІ:**

1. **Шет** ауданы, **Ақжал** кентіне қарасты, **«Nova Цинк» ЖШС-не, №1 бассейннің** жер телімін ұлғайту мақсатында, **Ақжал** кенті елді мекен жерінен **обьектіге қызмет көрсету** үшін, **қосымша** бөлініп отырған көлемі-**42,26 га** жер телімі, уақытша өтеулі ұзақ мерзімді 20 жылдық жалға пайдалану құқығымен бекітіліп берілсін.
2. Өтініш иесі **«Nova Цинк» ЖШС-нің** бас директоры **С.Ю.Асаннан**, бөлініп отырған жерге **20 жылға** жалға пайдалану құқығын беретін **жер-кадастрлық** құжаттарымен, Заң талаптары бойынша рәсімдеп алуы сұралсын.
3. Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді.**
4. **«Nova Цинк» ЖШС-нің** бас директоры **С.Ю.Асаннан,** аудандық жер беру жөніндегі комиссиясы, жерге **20 жылға** жалға пайдалану құқығын беретін құжаттарымен заңдастырып алмай, пайдалануға болмайтындығын және бөлінген жердің **шекарасы** мен **нақты көлемі** Қарағанды қаласындағы жерге орналастыру мекемелері дайындаған жерге орналастыру **жобасы** (қайта өлшеген кезде, жер көлеміне өзгерістер енгізілуі мүмкін) негізінде, **Ақжал кенті** округі әкімінің **Өкімімен** бекітіліп берілетіндігін ескертеді.
5. Жер пайдаланушыға жер пайдалану **құқығы** мен **міндеттері** түсіндірілді.

М.Жумкин **С.Ахмедия**
С.Туганбаева **О.Сейлбеков**
А.Ержанова (хатшы) **М.Касембеков**
М.Мұхтаров **К.Хантурин**
И.Жақан **Е.Асылбеков**
Р.Толеуова **Б.Абдыгалиев**

Жер учаскесін жалға беру туралы
Ш А Р Т

Ақсу – Аюлы селосы "11" 12 2018 ж. № 39

Бірінші тараптан, бұдан әрі **Жалға беруші** деп аталатын **«Шет ауданының жер катынастары бөлімі» ММ-сі атынан басшысы Светлана Болатовна Туганбаева** және екінші тараптан **«Nova Цинк» ЖШС-нің атынан бас директоры Асан Сүйіндік Юржанұлы,** бұдан әрі **Жалға алушы** деп аталады, төменде қол қоюшылар төмендегі туралы осы Шартты жасасты:

1.ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1. Жалға беруші жалға алушыға өзіне тиесілі мемлекеттік меншік құқығындағы жер учаскелерін **Шет ауданы әкімдігінің 2018 жылғы 11 желтоқсандағы №65/07 қаулысы негізінде, уақытша өтеулі мерзімді (жалға) 20 жылға жер пайдалану құқығын береді**

1.2. Жер учаскелерінің орналасқан жері және оның деректері:
- Мекен-жайы: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі.**
- Кадастрлық нөмірі (код): **09-107-061-130**
- Жалпы ауданы: **42,26 га**
- Нысаналы мақсаты: **объектіге қызмет көрсету (№1 бассейннің жер учаскесін ұлғайту)**
- Пайдаланудағы шектеулер және жүктеме артылуы: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану құқығымен (жалғерлік) құқығы билік ету құқығысыз.**
- Бөлінуі немесе бөлінбеуі: **бөлінеді**

2. ЖЕР ҮШІН ТӨЛЕМ

2.1. Жыл сайынғы жалгерлік төлем жер салығы мөлшерінен төмен емес (жер салығы ақысы мөлшерінің 120% құрайды) және жалға алушы тендей үлестермен ағымдағы жылдың. 20 ақпан, 20 мамыр, 20 тамыз, 20 қараша айлары бойынша мына шотқа аудару жолымен төлеуге жатады. ИИК 080900, БИК 195301070 Астана қаласындағы қазнашы комитеті КБК 105315 ,КПН-911 , төлем алушы Шет ауданының мемлекеттік кірістер басқармасы БСН 900 540000055

2.2. Тараптардың келісімі бойынша жалгерлік төлемнің мөлшері жыл сайын инфляцияның деңгейі жөніндегі мемлекеттік статистика мәліметтері негезінде анықталады. Мемлекет немесе мемлекеттік жер пайдаланушы жер учаскесін жалға берген кезде жалгерлік төлемнің мөлшері белгіленген тәртіпке сәйкес айқындалады.

3.ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

3.1. Жалға алушының;
1) жер учаскесін оның арналуынан келіп туындайтын мақсатта пайдалана отырып жерде дербес шаруашылық жүргізуге;
2) жалға берушінің келісімімен өз шаруашылығының мұқтажы үшін жер учаскесіндегі құмды, топырақты, қиыршық тасты және басқа да кең тараған пайдалы қазбаларды, торфты, орман алқабын, жер үсті және жер асты суларын пайдалануға, сондай-ақ жердің өзге де пайдалы игіліктерін тұтынуға;
3) жер учаскесі мемлекет мұқтажына алынғанда (сатып алынғанда) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген тәртіпте шығындарының өтелуіне;
4) жалға берушінің келісімімен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар мен ғимараттарды, белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және өзге де талаптарды (нормаларды, ережелерді, нормативтерді) сақтай отырып салуға;
5) жалға берушінің келісімімен, белгіленген құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнаулы талаптарға сәйкес суландыру, құркату және өзге де мелиоративтік жұмыстар жүргізуге, тоғандар мен басқа да су коймаларын салуға;

3.2. Осы бөлімнің 1-тармағындағы 2; 3; 5; 6 - тармақшаларында көзделген шартт тараптардың келісімі бойынша өзгертілуі мүмкін.
3.3. Жалға алушы:
1) жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және шартта белгіленген тәртіп пайдалануға;
2) өндірістің табиғат қорғау технологиясын қолдануға, өзінің шаруашылық қызметін нәтижесінде қоршаған табиғи ортаға зиян келтіруге және экологиялық ахуалд нашарлауына жол бермеуге;
3) Жер зандарында көзделген жерді қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға;
4) жалгерлік төлемді уақтылы төлеуге;
5) орман, су және басқа да табиғи ресурстарды пайдалану тәртібін сақтауға, тарихи, сәул ескерткіштерін және жер учаскесінде орналасқан мемлекет қорғауындағы басқа объектілерді қорғауды қамтамасыз етуге;
6) жер участкесінде құрылыс салуды жүзеге асырғанда қолданып жүрген сәулет-жоспарл құрылыс, экологиялық, санитарлық және өзге де арнаулы талаптарды (нормалард ережелерді, нормативтерді) басшылыққа алуға;
7) жердің жай-күйі мен оларды пайдалану туралы жер зандарымен белгіленген мәліметте мемлекеттік органдарға уақтылы табыс етіп отыруға;
8) топырақтың құнарлы қабатын, мұндай сыдырып алу құнарлы қабаттың біржо жоғалуын болғызбау үшін қажет болған жағдайларды қоспағанда, басқа адамдарға са немесе беру мақсатында оны сыдырып алуға жол бермеуге;
9) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде жердің сапасы және экологиялық ахуа нашарлаған жағдайда шығындарды толық көлемде өтеуге міндетті;
10) ауыл шаруашылығы өндірісіндегі шығасының мөлшері **862 104** теңгені құрайды жә бюджетке алты ай мерзімінде өтелуге тиіс;
3.4. Жалға беруші:
1) жер пайдалануға және қорғауға бақылауды жүзеге асыруға;
2) жалға берушіге қызметінің нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық ахуал келтірілген шығындарды толық көлемде өтеуге;
3) Шарт мерзімі өтуі бойынша жер учаскесінің жай-күйін бағалауға және оны акт бойын қабылдауға құқылы.
3.5. Жалға беруші:
1) жалға алушыға жер участкесін шарттың талаптарына сәйкес күйінде беруге;
2) жалға алушының ауыл шаруашылығы алаптарын игеру мен жақсартуға жібер шығындарын, егер бұндай игеру мен жақсарту шартта айтылса, толық немесе ішін шартқа сәйкес төлеуге;
3)өзінің бастамшылығымен шартты мерзімінен бұрын бұзған жағдайда Жалға алушын шығындарын толық төлеуге міндетті.

4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

4.1. Айтылған мерзімде жалгерлік төлем төленбеген жағдайда Жалға алушы әрбір жіберл күнге ҚР «Салық кодексі» 46 бап. 3т. сәйкес өсім айыппұлын төлейді.
4.2. Шарттың талабын бұзғаны үшін тараптар Қазақстан Республикасының қолданыл жүрген зандарына сәйкес жауапкершілікте болады.

5. ДАУЛАРДЫ ҚАРАУ ТӘРТІБІ

5.1. Шарт бойынша туындайтын немесе оның колданылуымен байланысты кез келген келіспеушіліктер мен талаптар мүмкіндігінше арасындағы келіссөздер мен шешіледі.
5.2. Келіссөз жолымен шешілуі мүмкін емес шарттан туындайтын барлық келіспеушілік сот тәртібінде шешіледі

6. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Шарт **20 жылға, яғни 11.012.2038 жылға дейін** жасалды және ол екі жақты қол қойылған сәттен бастап өз күшіне енеді.
Осы шарттың 3-бөліміндегі 3 және 5–тармақтарда белгіленген талаптар сақталмаған жағдайларда, шарттың талаптарын өзгертуге, оны бұзуға жол беріледі.
Шарт екі дана етіп жасалды, онын бір данасы Жалға алушыға, екінші данасы Жалға берушіге беріледі.

Тараптардың заңды мекен-жайлары мен деректемелері

Жалға беруші:

«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-сі басшысы
Светлана Болатовна Туганбаева

Орналасқан жері
Қарағанды облысы, Шет ауданы
Ақсу – Аюлы ауылы, Шортанбай жырау 141А

Есеп айрысу шоты:

ИИК KZ24 0701 05KS N000 0000
БИК KKMFKZ2A.
Астана қаласы Қазнашылық Комитеті
КБК 105315 КНП 911
төлем алушы
Шет ауданы бойынша
мемлекеттік кірістер басқармасы
БСН 900 540000055

(қолы)

Жалға алушы:

« Nova Цинк» ЖШС -нің бас директоры
Асан Сүйіндік Юржанұлы

Орналасқан жері
Ақжал кенті,
Промзона,1.

БИН 970 240 000 334

(қолы)

Д О Г О В О Р
об аренде земельного участка

с.Аксу-Аюлы

№ 39 «11» 12 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, **ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района» в лице руководителя Туганбаева Светлана Болатовна,** именуемый в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны и **ТОО «Nova Цинк» в лице директора Асан Сүйіндік Юржанұлы,** именуемый в дальнейшем Арендатор, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА.

1.1.Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности **право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренда) на земельный участок сроком на 20 лет на основании постановления акимата Шетского района №65/07 от 11 декабря 2018 года.**

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

- адрес: **Карагандинская область, Шетский район, Акжальский поселковый округ**

кадастровый номер (код): **09-107-061-130**

-общая площадь**: 42,26 га**

- целевое назначение: **для обслуживания объекта (расширение зем.участка под бассейном №1)**

-ограничения в использовании и обременения: **соблюдение санитарных и экологических норм и без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.**

- делимость или неделимость участка**: делимый**

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ.

2.1.Ежегодная арендная плата составляет не ниже размера земельного налога (120 % от ставки земельного налога) и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября текущего года путем перечисления: банк получатель: ГУ Комитет Казначейства г.Астаны ИИК 080900, БИК 195301070 , КБК 105315, КПН-911 получатель комитет государственных доходов по Шетскому району БИН 900540000055

2.Размер арендной платы ежегодно уточняется Арендатором с Арендодателем и пересматривается в случаях изменения условий Договора, порядка исчисления земельного налога либо арендной платы.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1.Арендатор имеет право:

1)самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;

3) с согласия Арендодателя возводить в установленном порядке строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных,строительных,экологических,санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

4) на возмещение убытков в порядке, устанновленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выпуске) земельного участка на государственные нужды;

5) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, стройтельных, экологических, санитарно-гигинических, противопожарных и инных специальных требований (норм,правил,нормативов)

6) с согласия Арендателья проводить оросительные, осушительные и иные мелиоративные работы, строить пруды и иные водоемы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиническими и иными специальными требованиями ;

3.2. Условия, предусмотренные подпунктами 2,3,5,6 пункта 1 могут быть изменены по соглашению сторон

3.3. Арендатор обязан:

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;

2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде, ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;

4) своевременно вносить арендную плату:

5) соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельно участке объектов, охраняемых государством:

6) руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами): 7) своевременно предоставлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;

8) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам;

9) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

10) потери сельскохозяйственного производства составляют в размере **862 104** тенге и подлеж возмещению в доход бюджета в шестимесячный срок;

3.4. Арендодатель имеет право:

1) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

2) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;

3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

3.5. Арендодатель обязан:

1) передать Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договор

2) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе в случае выполнения Арендатором всех пунктов настоящего Договора.

3) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает пеню за каждый день просрочки согласно «Налогового Кодекса» РК ст.46 п.3.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут разрешаться путем переговоров между сторонами;

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

Договор заключен сроком на **20 лет, т.е. до 11.12.2038 года** и вступает в силу с момента его подписания.
Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пп.3 пункта 1 и пункта 3 раздела 3 настоящего Договора.
Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:
ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района» руководитель Туганбаева Светлана Болатовна,

Месторасположение:
Карагандинская область Шетский район село Аксу-Аюлы, Шортанбай жырау, 141А

ИИК: KZ24 0701 05KS N000 0000
ГУ Комитет Казначейства г.Астана МФ РК
Код 303101
БИК KKMFKZ2A, КБК 105315,
КНП 911
Получатель: управление государственных доходов по Шетскому району
БИН 900540000055

(подпись)

Арендатор:
ТОО «Nova Цинк» генеральный директор Асан Сүйіндік Юржанұлы

Месторасположение:
поселок Акжал, Промзона, 1.

БИН 970 240 000 334

(подпись)

Бекітемін .....

Бет 4 ..... мерт .....

«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ

ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района»

Б ұ й р ы қ

№465 18 11 2018 жыл

«Nova Цинк» ЖШС-не жер учаскесін беру жерге орналастыру жобасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасының 20.06.2003ж. № 442-II Жер кодексінің 150 бабының 4 тармағына сәйкес

БҰЙЫРАМЫН

Шет ауданы, Ақжал кенттік округі жерінен **«Nova Цинк» ЖШС-не (№1 бассейіннің жер учсакесін ұлғайту)** объектіге қызмет көрсету үшін уақытша өтеулі (20 жылға) жер пайдалану құқығымен жер учаскесін беру жерге орналастыру жобасы бекітілсін. Бекітілген көлемі-**42,2600 га**.
Жер учаскесі бөлінеді.
Кадастр нөмірі: **09-107-061-130.**

Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы; кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.

Бөлім басшысы **С.Туганбаева**

Орынд Н.Хасенова
Тел 8710-31-21-2-00

«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ

ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района»

Б ұ й р ы қ

№465 28 11 2018 жыл

«Nova Цинк» ЖШС-не жер учаскесін беру жерге орналастыру жобасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасының 20.06.2003ж. № 442-II Жер кодексінің 150 бабының 4 тармағына сәйкес

БҰЙЫРАМЫН

Шет ауданы, Ақжал кенттік округі жерінен **«Nova Цинк» ЖШС-не (№1 бассейіннің жер учсакесін ұлғайту)** объектіге қызмет көрсету үшін уақытша өтеулі (20 жылға) жер пайдалану құқығымен жер учаскесін беру жерге орналастыру жобасы бекітілсін. Бекітілген көлемі-**42,2600 га**.
Жер учаскесі бөлінеді.
Кадастр нөмірі: **09-107-061-130.**

Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы; кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.

Бөлім басшысы **С.Туганбаева**

Орынд Н.Хасенова
Тел 8710-31-21-2-00

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
ШЕТ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ШЕТСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

11 12. 2018 ж.

Ақсу-Аюлы ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 65/07

село Аксу-Аюлы

«Nova Цинк» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (әрі қарай ЖШС) жер учаскесін беру туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы №442-II, Жер кодексінің 19, 43 баптарына сәйкес, Ақжал кентіне қарасты «Nova Цинк» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (әрі қарай ЖШС) бас директоры С.Ю.Асанның кент әкімі М.Д.Молыбаевтың атына жолдаған 2017 жылғы 10 сәуірдегі №3Т-2 өтініші, Ақжал кентінің әкімі М.Д.Молыбаевтың «Шет ауданының сәулет және қала құрылысы» ММ-сі басшысы Р.Төлеуованың атына жолдаған 2017 жылғы 10 сәуірдегі шығыс №1-34/203 ұсынысы, «Шет ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі дайындаған 2017 жылғы 3 сәуірдегі қосымша бөлініп отырған жер учаскесінің тандау және зерттеу туралы №51 Актісі мен жерге орналастыру сызбасы, аудандық жер телімін беру жөніндегі комиссиясының 2017 жылғы 10 мамырдағы №98 қорытындысы және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы дайындаған жерге орналастыру жобасы негізінде, Шет ауданының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. Шет ауданы, Ақжал кенті округінің жерінен №1 бассейннің жер учаскесін ұлғайту мақсатында, обьектіге қызмет көрсету үшін, қосымша бөлініп отырған (Кадастрлық нөмірі: 09-107-061-130) көлемі-42,2600 га, оның ішінде: жайылымдық- 42,0374 га; жол астында- 0,2226 га жер учаскесі, «Nova Цинк» ЖШС-не, уақытша өтеулі ұзақ мерзімді 20 жылға жалға пайдалану құқығымен бекітіліп берілсін.
2. Босалқы жер санатынан өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер санатына ауыстырылсын.
3. «Nova Цинк» ЖШС-не, бекітіліп берілген жерлердің жылдық жалгерлік төлем ақысы, жер салығы мөлшерінің 120 % көлемінде бекітілсін.
4. «Nova Цинк» ЖШС-гі, ауыл шаруашылығы (орман шаруашылығы) өндірісінің шығындарын анықтау Актісіне сәйкес, жалпы соммасы- 862104,0 (сегіз жүз алпыс екі мың жүз төрт) теңге бюджет кірісіне алты ай мерзімде өтелуі және қазылған жерді қалпына келтіруі тиіс.

000133

5. «Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі мен «Nova Цинк» ЖШС-нің арасында, жер учаскесін 20 жылға жалға беру туралы келісім-шарты жасалсын.

6. «Nova Цинк» ЖШС-нен, бөлініп отырған жерге 20 жылға жалға пайдалану құқығын беретін жер-кадастрлық құжаттарымен рәсімдеп алғаннан кейін, 10 күн мерзім ішінде, тиісті мемлекеттік органдардан (аудандық Кірістер, Статистика және Әділет басқармаларынан) тіркеуден өткізілуі және жерді тиімды өз мақсатында пайдалануы сұралсын.

7. Осы қаулының орындалысын бақылау аудан әкімінің орынбасары М.Жумкинге жүктелсін.

Шет ауданының әкімі **М.Жандәулетов**

Келісілді: М.Мұхтаров

М.Жумкин

А.Әбілдин

О.Стыбаев

М.Жонкина

Б.Арыстанбеков

Орынд.С.Туганбаева
Тел: 8 (71031) 21-2-70

Бекітемін .....

Бет .2.....екі.....

e-gov
Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 10100345282836

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 29.07.2019

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Справка
о зарегистрированных правах (обременениях)
на недвижимое имущество и его технических характеристиках

№10100345282836

29.07.2019
(дата выдачи)

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк", БИН 970240000334

в подтверждение того, что на следующие объекты недвижимости:

Вид недвижимости	Кадастровый номер	Целевое назначение (литер по плану)	Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)	Кол-во составляющих	Этажность, этаж	Площадь общая/ Объем/ Протяженность	Площадь			Делимость (ЗУ)	Примечание
							Жилая	Основная	Полезная		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДК ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

egov

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100345282836

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.07.2019

Вид недвижимости	Кадастровый номер	Целевое назначение (литер по плану)	Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)	Кол-во составляющих	Этажность, этаж	Площадь общая/ Объем/ Протяженность	Площадь			Делимость (ЗУ)	Примечание
							Жилая	Основная	Полезная		
Земельный участок	09:107:061:130	обслуживание объектов промышленности	обл. Карагандинская, р-н Шетский, п. Акжал, уч. 130, ., (РКА2201900178489548)	1	X	42.26(га)	X	X	X	Д	Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 4040 от 26.04.2019г.

1) зарегистрировано право:

Вид права	Содержание	Правообладатель	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения права	Дата, время регистрации
Право временного землепользования (долгосрочное)	ЗУ (обслуживание объектов промышленности)	Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"	Индивидуальная	Постановление Акимата № 65/07 от 11.12.2018	04.07.2019 10:10:54

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*пункт-кол ЖМТ МДК ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

Вид права	Содержание	Правообладатель	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения права	Дата, время регистрации
Право временного землепользования (долгосрочное)	ЗУ (обслуживание объектов промышленности)	Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"	Индивидуальная	Договор об аренде земельного участка № 39 от 11.12.2018	04.07.2019 10:10:54

2) зарегистрировано обременение права:

Вид обременений	Содержание	Правообладатель или уполномоченный орган (заинтересованное лицо)	Форма общей собственности, доля	Основание возникновения обременения	Дата, время регистрации
Обременения не зарегистрированы					

3) зарегистрированы юридические притязания и сделки, не влекущие возникновение прав или обременений на недвижимое имущество:

Юридические притязания и сделки	Содержание	Заявитель (заинтересованное лицо)	Основание возникновения	Дата, время регистрации
Юридические притязания и сделки не зарегистрированы				

Примечание: Сведения, содержащиеся в справке, являются действительными на момент выдачи

Электрондық анықтаманың түпнұсқасын www.egov.kz порталында тексере аласыз.
Проверить подлинность электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код ЖМТ МДҚ ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

Типовая квитанция к Платежному поручению № 1[illegible]
[illegible].04.2019
(үзінді алынған күн/дата выписки)

Аяқа жіберуші Ф.И.О.	Сомасы/	11764.46
Отправитель денег	Сумма	
ТОО "Nova Цинк"	ЖСК/ИИК	KZ[illegible]41BC0_561
(Аты-жөні/Ф.И.О.)	Кбе	17
ИНН 201240000334	КНП	ОПЛАТА
Алуш-Банк		
Банк-получатель		
ДБ АО "Сбербанк"		
Бенефициар(алушы)	ЖСК/ИИК	KZ446[illegible]191 17124283
Бенефициар(получатель)	КБе	11
ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "ГОСУДАРСТВЕН		
Аты-жөні/Ф.И.О. атауы/наименование		
ЖСК [illegible]	БИК	[illegible]
Банк бенефициар (алушының)		
Банк бенефициара (получателя)		
"Народный Банк Казахст		
Банк-дебитор	КОД	
Банк-посредник		

Сомасы Сумма (сөзбен/прописью) 1,764.4[illegible]
[illegible]
Төлем бойынша Назначение платежа
ОПЛАТА ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ДОКУМЕНТА НА РАСШИРЕНИЕ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД АВАРИЙНЫЙ БАССЕЙН №10, [illegible]
[illegible].19. Платежи за профессиональные, научные и технические услуги (без учета НДС)

Тауарды алған күн (қызметтер көрсету)	Төлем бойынша коды	859
Дата получения товара (оказания услуг)	Код назначения платежа	
11.04.2019		
	Есеп. код идентификации	
	Код бенефициара	
	Валютаның күні	11/04/2019
	Дата валютирования	

Тауар атауын, жасалған жұмыстардың, көрсетілген қызметтердің түрлерін көрсетіңіз
Укажите наименование товара, вида выполненных работ, оказанных услуг

Мөрдің орны
Место печати

Қолы/подпись

(Қызметтің аты-жөні, ЖШС қолтаңбасы, Ғос "Nova Цинк"

Внимание! Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара. Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе. Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, самовывозом, при наличии доверенности и документов удостоверяющих личность.

Образец платежного поручения

Бенефициар: **Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области** **БИН: 180541000305**	**ИИК** **KZ20998ITB0000422813**	**Кбе** **11**
Банк бенефициара: АО "Цеснабанк"	**БИК** **TSESKZKA**	**Код назначения платежа** **859**

Счет на оплату № 310720180001317 от 26.07.2018

Поставщик: Филиал некоммерческого акционерного общества«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

БИН: 180541000305

Покупатель: БИН/ИИН 630428350480, Кошкинбаев Саткул Рымкулович, Республика Казахстан Карагандинская область Шетский район село Акбулак

Смета: 210720180001317

№	Наименование	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	Изготовление идентификационного документа на земельный участок	1	земельный участок	12067,33	12067,33

Итого: 12067,33

В том числе НДС: 1292,93

Всего наименований 1, на сумму 12067,33 KZT

Всего к оплате: двенадцать тысяч шестьдесят семь тенге 33 тиын

Исполнитель _____ / /

Внимание! Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара. Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется отгрузка товара. Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, самовывозом, при наличии доверенности и документов, удостоверяющих личность.

Образец платежного поручения

Бенефициар:	ИИК	Кбе
Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области БИН: 180541000305	KZ209981TB0000422813	11
Банк бенефициара: АО "Цеснабанк"	БИК TSESKZKA	Код назначения платежа 859

Счет на оплату № 3107201800000956 от 12.06.2018

Поставщик: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области
БИН: 180541000305

Покупатель: БИН ИИН 030428350480, Кожанбаев Сейсу Рамазанович, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, село Аксуаттау

Счет: 3107201800000956

№	Наименование	Количество	Ед.	Цена	Сумма
1	Другие работы технологически связанные с недропользованием (Государственная пошлина за выдачу разрешения)	1	земельный участок	2640601,16	2640601,16

Итого: 2640601,16

В том числе НДС: 282921,54

Всего наименований 1 на сумму 2640601,16 KZT

Всего к оплате две миллиона шестьсот сорок тысяч шестьсот один тенге 16 тиын

Исполнитель _____

Генеральному директору
ТОО «Nova Цинк»
г-ну Асан С. Ю.

В связи со срочной необходимостью оформления по расширению земельного участка под аварийный бассейн №1 площадью 42,26 т.м. где идет наложение запрашиваемого земельного участка на территорию владельца к/х «Глухор» Кошкинбаева С. Р. прошу Вашего разрешение на оплату услуг на перевыготовление акта на земельный участок Кошкинбаева С. Р. с разделением границ необходимой территории предприятия, в размере 264 060,16 тенге с учетом комиссионного сбора через АО «Казпочта».

Примечание: Имеется доверенность №646 от 13.06.2018 г. от Кокинбаева С. Р. на Бакирова М. С.

Старший юрисконсульт ЛЮО Бакиров М. С.

Образец платежного поручения

Бенефициар:	ИИК	Кбе
Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области БИН: 180541000305	KZ20998HTB0000422813	11

Банк бенефициара:	БИК	Код назначения платежа
[illegible]	[illegible]	859

Счет на оплату № 3107201800000956 от 12.06.2018

[illegible]	Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области БИН: 180541000305
Покупатель:	БИН/ИИН 630428350480, Кочкарбаев [illegible] Рамазанович, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, село Акбулак
[illegible]	Договор №956

№	Наименование	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	Другие работы технического характера, связанные с ведением государственного [illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Итого: [illegible]

В том числе НДС [illegible]

[illegible]

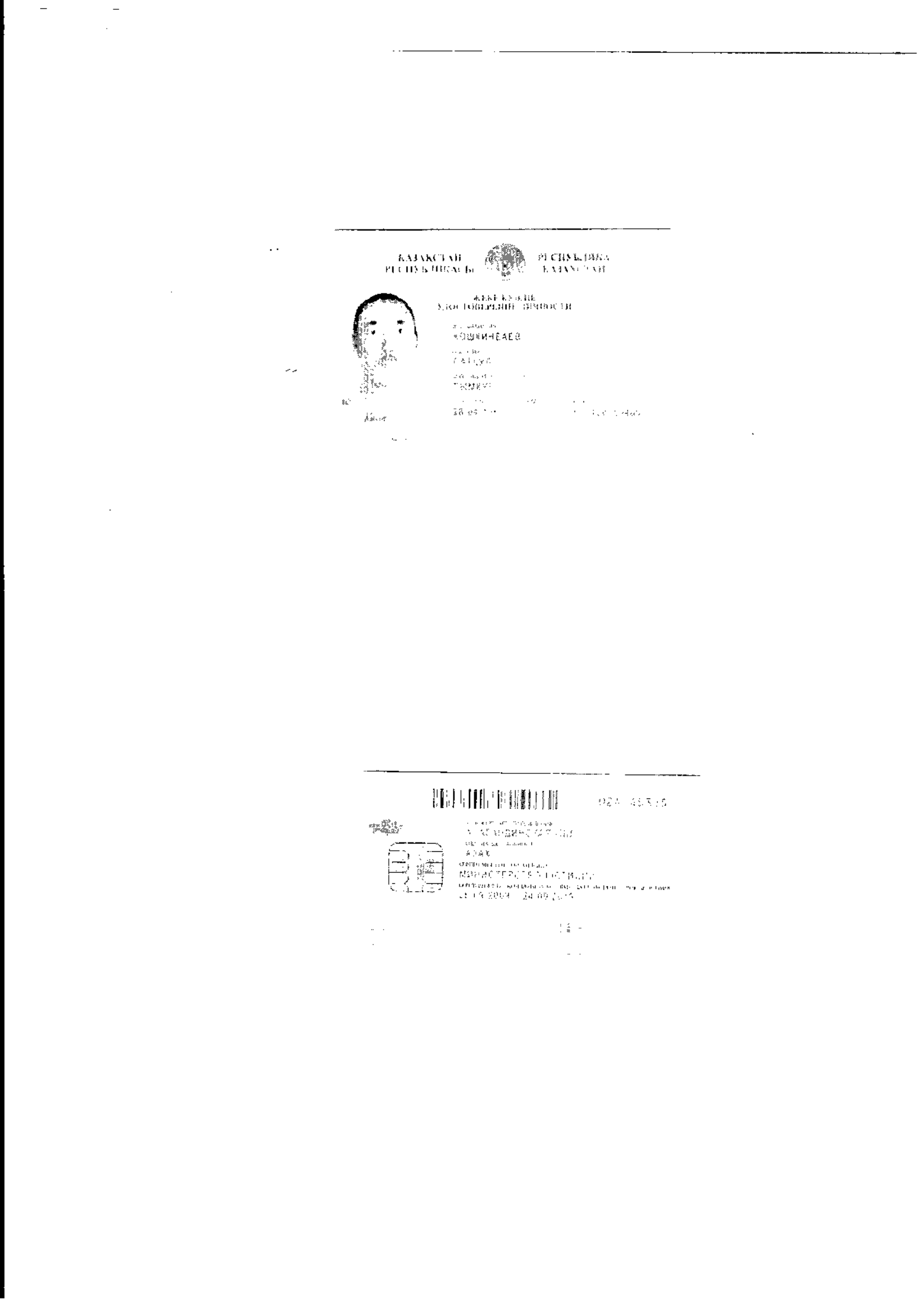
Всего к оплате: двести шестьдесят четыре тысячи шестьсот тенге 00 тиын

Исполнитель _____

К Бэт

Бюджет

подпись Кочкарбаев М.С



ТОО «NOVA ЦИНК»
Республика Казахстан

«NOVA ZINC» LLP
Republic of Kazakstan

Республика Казахстан, 101713 , поселок Акжал Шетского района Карагандинской области.
Тел. 8(71036) 33101, Факс 8(71036) 33011

Исх. № 904
«10» 04 2017 год

Акиму поселка Акжал
Молыбаеву М. Д.

ТОО «Nova Цинк» просит выделить дополнительный земельный участок (отвод) 42,26 га в целях расширения границ аварийного бассейна № 1 для обслуживания хвостохранилища. Запрашиваемый земельный участок расположен: Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал, ТОО«Nova Цинк».

Генеральный директор **Асан С. Ю.**

KIPC № 37-2
10 • 4 2017ж.

Исп. Репин В.А.
8 (71036) 3-30-77
+7 771-053-50-16
Var_nz@yandex.ru

«ШЕТ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ ЭНЕ ҚАЛА ...»
KIPC № 1-11/95
2017 ж. • 11 04

Генеральному директору

ТОО «NOVA-Цинк»

г-ну Койшанову С.К.

от главного маркшейдера

Алибаева О.К.

Решим вопрос

Вхд №1997
от 25.05.15.

Служебная записка

Для обслуживания хвостохранилища необходимо расширить границу земельного отвода аварийного бассейна №1.

В связи с этим, прошу Вас дать задание соответствующим отделам по оформлению дополнительного земельного отвода для расширения границы аварийного бассейна №1.

Необходимая площадь для расширения аварийного бассейна №1- 42,26га.

План запрашиваемого участка прилагается.

Главный маркшейдер Алибаев О.К.

ТОО «NOVA ЦИНК»
Республика Казахстан

«NOVA ZINC» LLP
Republic of Kazakstan

Казахстан, 101713 пос. Акжал Шетского района Карагандинской области. Тел. 8(71036) 33101, Факс 8(71036) 33011

Исх. № «2637»
«28» 09 2015 год

Акиму поселка Акжал
Нурмаганбетову Н. Р.

ТОО «Nova Цинк» просит выделить дополнительный земельный участок (отвод) 42.26 га в целях расширения границ аварийного бассейна №1 для обслуживания хвостохранилища. Запрашиваемый земельный участок расположен: Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал, промышленная территория ТОО «Nova Цинк» (прилагается план расположения земельного участка).

Генеральный директор Койшанов С.К.

КІРІС №31-Н-3
«30» 09 2015 ж.

«ШЕТ АУДАНЫНЫҢ ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ, СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
КІРІС №: 1-10/258
2016 ж. «28» 04

Исп. Начальник
лицензионно-юридического отдела
Репин В. А. тел. 8 (71036) 33077

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
ШЕТ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ШЕТСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

16. 05. 2014ж № 09/02

Ақсу-Аюлы ауылы

село Аксу-Аюлы

Ақжал кентіне қарасты «Мекен-4» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (әрі қарай ЖШС) жер телімдерін мемлекеттік жер қорына қайтарып алу туралы

Қазақстан Республикасының Жер Кодексінің 81 бабының 2 тармағы, 82 бабының 1 тармағы, 100 бабы 2 тармағының І-ші тармақшасына сәйкес, «Мекен-4» ЖШС-нің директоры Даулет Кисимович Кошмагамбетовтың аудан әкімінің атына жолдаған 2014 жылғы 14 сәуірдегі кіріс №ЖТ-Қ-130 өтініші мен 2013 жылдың 11 қазандағы және 27 қарашадағы жалпы жиналыстарының хаттамалары және «Мекен-4» ЖШС-не қатысты тағы да басқа құжаттары негізінде, Шет ауданының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. Ақжал кентіне қарасты «Мекен-4» ЖШС-нің уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығымен 49 жылға жалға берілген жерді толықтай өз мақсатында игере алмауларына және өздерінде қалған жерлерінен өз еріктерімен бас тартуларына байланысты, жалпы көлемі- **5865,0** га бөлінетін жайылымдық жер телімі, мемлекеттік жер қоры есебіне қайтарылып алынып, «Мекен-4» ЖШС-нің қызметі тоқтатылғаны еске алынсын.
2. «Мекен-4» ЖШС-не 49 жылға жалға пайдалануға жер учаскесін беру туралы» Шет ауданы әкімиятының 2003 жылғы 28 қарашадағы №11/14 қаулының күші жойылды деп танылсын.
3. Осы қаулының орындалысын бақылау аудан әкімінің орынбасары Ш.Жүніске жүктелсін.

Аудан әкімі **Р.Әбдікеров**

Орынд:М.Ильясов
Тел. 8(71031)21-2-70

00365

«Шет ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)
ГУ«Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района»
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНЕ МЕКЕНЖАЙ БЕРУ ТУРАЛЫ АНЫҚТАМА
СПРАВКА О ПРИСВОЕНИИ АДРЕСА ОБЪЕКТУ НЕДВИЖИМОСТИ
МЕКЕНЖАЙ ТІРКЕЛІМІ АЖ/ИС АДРЕСНЫЙ РЕГИСТР

«ШЕТ АУДАНЫНЫҢ СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ» ММ
ШЫҒЫС № 849
2019 ж. "19" 07

земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны/объект недвижимости)

Тұрақты/алдын-ала тіркеу адресі: Постоянный/предварительный адрес регистрации:	***Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті, Жер телімі 130*** ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, РЕСПУБЛИКА МАҢЫЗЫ БАР ҚАЛА/ОБЛЫС АТАУЫ, АУДАН АТАУЫ, АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНІҢ АТАУЫ, ЕЛДІ-МЕКЕН АТАУЫ, ГЕОНИМ АТАУЫ, МЕКЕНЖАЙ ЭЛЕМЕНТТЕРІ	***Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал, Земельный участок 130*** РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, НАИМЕНОВАНИЕ ГОРОДА РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ/ОБЛАСТИ, НАИМЕНОВАНИЕ РАЙОНА, НАИМЕНОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ОКРУГА, НАИМЕНОВАНИЕ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА, НАИМЕНОВАНИЕ ГЕОНИМА, ЭЛЕМЕНТЫ АДРЕСА
Мекен-жай тіркеу коды: Регистрационный код адреса	***2201900178489548***	***2201900178489548***
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта	***№1 бассейннің жер учаскесін ұлғайту үшін***	***Расширение земельного участка под бассейном №1***
Құрылым категориясы: Категория объекта	***Жер телімі***	***Земельный участок***
Кадастрлық нөмір: Кадастровый номер	***09-107-061-130***	***09-107-061-130***
Тіркеу күні: Дата регистрации	***18.07.2019 ж.***	***18.07.2019 г.***
Негіздеме: Документ основание	***Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 106 18.07.2019 ж***	***Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 106 от 18.07.2019 г***
Берілген күні: Дата выдачи	***19.07.2019ж.***	***19.07.2019г.***

Руководитель ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района» **Р.Ө.Төлеуова**

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және кадастр бөлімі** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Шетского района по регистрации земельного кадастрания - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны _____ **Н.Сеилбеков**
Место печати қолы, подпись

2019 ж/г "29" 11

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4436 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4436

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 05306641

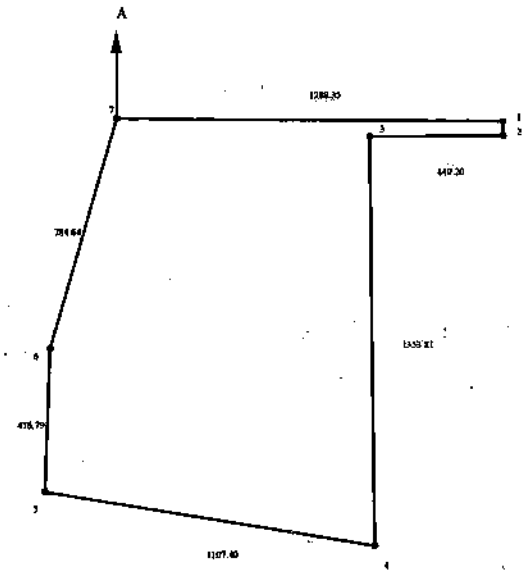
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-061-132**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **135.0000 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қалдық қоймасын салу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы.Электр берудің әуе желілері бойынша (желінің екі жағы бойынша шеткі сымдардан 15м) шаруашылық қызметі шектеулі**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-061-132**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет
Площадь земельного участка: **135.0000 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства звостохранилища
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм. Ограничение хозяйственной деятельности вдоль воздушных линий электропередач (15 м по обе стороны линии от крайних проводов)**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 05306641

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ, поселок Акжал**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан А-ға дейін: 09107061 Ақжал кенті жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до А: 09107061 Земли поселка Акжал

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
1-2	43.25

МАСШТАБ 1: 25000

Жер учаскесін жалға беру туралы
Ш А Р Т

Аксу – Аюлы селосы "29" 11 2019 ж. № 34

Бірінші тараптан, бұдан әрі **Жалға беруші** деп аталатын **«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-сі атынан басшысы Светлана Болатовна Туганбаева** және екінші тараптан **«Nova Цинк» ЖШС-нің атынан бас директоры Асан Сүйіндік Юржанұлы,** бұдан әрі **Жалға алушы** деп аталады, төменде қол қоюшылар төмендегі туралы осы Шартты жасасты:

1.ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1. Жалға беруші жалға алушыға өзіне тиесілі мемлекеттік меншік құқығындағы жер учаскелерін **Ақжал кенттік округі әкімінің 2019 жылғы 26 карашадағы №101о өкімі негізінде, уақытша өтеулі ұзақ мерзімді (жалға) 49 жылға жер пайдалану құқығын береді**

1.2. Жер учаскелерінің орналасқан жері және оның деректері:
- Мекен-жайы: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі.**
- Кадастрлық нөмірі (код): **09-107-061-132**
- Жалпы ауданы: **135,0 га**
- Нысаналы мақсаты: **қалдық қоймасын салу**
- Пайдаланудағы шектеулер және жүктеме артылуы: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану құқығымен (жалгерлік) құқығы билік ету құқығысыз.**
- Бөлінуі немесе бөлінбеуі: **бөлінеді**

2. ЖЕР ҮШІН ТӨЛЕМ

2.1. Жыл сайынғы жалгерлік төлем жер салығы мөлшерінен төмен емес (жер салығы ақысы мөлшерінің 120% құрайды) және жалға алушы теңдей үлестермен ағымдағы жылдың, 20 ақпан, 20 мамыр, 20 тамыз, 20 караша айлары бойынша мына шотка аудару жолымен төлеуге жатады. ИИК 080900, БИК 195301070 Астана қаласындағы казнашы комитеті КБК 105315 ,КПН-911 , төлем алушы Шет ауданының мемлекеттік кірістер басқармасы БСН 900 540000055

2.2. Тараптардың келісімі бойынша жалгерлік төлемнің мөлшері жыл сайын инфляцияның деңгейі жөніндегі мемлекеттік статистика мәліметтері негізінде анықталады. Мемлекет немесе мемлекеттік жер пайдаланушы жер учаскесін жалға берген кезде жалгерлік төлемнің мөлшері белгіленген тәртіпке сәйкес айқындалады.

3.ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

3.1. Жалға алушының;

1) жер учаскесін оның арналуынан келіп туындайтын мақсатта пайдалана отырып жерде дербес шаруашылық жүргізуге;

2) жалға берушінің келісімімен өз шаруашылығының мұқтажы үшін жер учаскесіндегі құмды, топырақты, қиыршық тасты және басқа да кең тараған пайдалы қазбаларды, торфты, орман алқабын, жер үсті және жер асты суларын пайдалануға, сондай-ақ жердің өзге де пайдалы игіліктерін тұтынуға;

3) жер учаскесі мемлекет мұқтажына алынғанда (сатып алынғанда) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген тәртіпте шығындарының өтелуіне;

4) жалға берушінің келісімімен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар мен ғимараттарды, белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және өзге де талаптарды (нормаларды, ережелерді, нормативтерді) сақтай отырып салуға;

5) жалға берушінің келісімімен, белгіленген құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнаулы талаптарға сәйкес суландыру, құрқату және өзге де мелиоративтік жұмыстар жүргізуге, тоғандар мен басқа да су қоймаларын салуға;

3.2. Осы бөлімнің 1-тармағындағы 2; 3; 5; 6 - тармақшаларында көзделген шарттар тараптардың келісімі бойынша өзгертілуі мүмкін.

3.3. Жалға алушы:

1) жерді оның негізгі мақсатына мақсатына сәйкес және шартта белгіленген тәртіпте пайдалануға;

2) өндірістің табиғат қорғау технологиясын қолдануға, өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде қоршаған табиғи ортаға зиян келтіруге және экологиялық ахуалдың нашарлауына жол бермеуге;

3) Жер учаскесінде көзделген жерді қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға;

4) жалгерлік төлемді уақтылы төлеуге;

5) ормандарды, су және басқа да табиғи ресурстарды пайдалану тәртібін сақтау, ормандар, сулар секеркіштерін және жер учаскесінде орналасқан мемлекет қорғауына алынған басқа да объектілерді қорғауды қамтамасыз етуге;

6) жер учаскесінде құрылыс салуды жүзеге асырғанда қолданыстағы жүргізілген жер-жөндеу, құрылыс, экологиялық, санитарлық және өзге де арнаулы талаптарды, нормаларды, ережелерді, нормативтерді бақылауға алуға;

7) жердің жай-күйі мен оларды пайдалану туралы жер қатынастарын басқарудың өкілетті мемлекеттік органдарына уақтылы хабарлап отыруға;

8) топырақтың құнарлы қабатын, мұнай сығындысы алу құнарлы қабатын біржола жоғалтуын болдырмау үшін қазба байлықтарды қосымша барлау жүргізу немесе беру мақсатында оны сақтауға жол бермеуге;

9) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде жердің сапасы және экологиялық ахуалы нашарлаған жағдайда залалдарды толық көлемде өтеуге міндетті.

3.4. Жалға беруші:

1) жер пайдалануға және қорғауға бақылауды жүзеге асыруға;

2) жалға беруші қызметінің нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық ахуалына келтірілген шығындарды толық көлемде өтеуге;

3) Шарт мерзімі өтуі бойынша жер учаскесінің жай-күйін бағалауға және оның бойынша қабылдауға құқылы.

3.5. Жалға беруші:

1) жалға алушыға жер учаскесіне шартқа талаптарына сәйкес құнына беруге;

2) жалға алушының дұрыс шаруашылығына залалдарын өтеру мен жасаған жақсартуларына жұмсаған шығындарын, егер бұндай өтеру мен жасалуы шартқа айтылса, толық немесе ішінара шартқа сәйкес төлеуге;

3) өзінің бастамашылығымен шартты мерзімінен бұрын бұзғанда жалдайға Жалға алушының шығындарын толық төлеуге міндетті.

4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

4.1. Айтылған мерзімде жалгерлік төлемі төленбеген жағдайда Жалға алушы әрбір жіберілген күнге ҚР «Салық кодексі» 46 бап. 31 сәйкес өсімпайызын төлейді

4.2. Шарттың талабын бұзғаны үшін тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларына сәйкес жауапкершілікте болады

5. ДАУЛАРДЫ ҚАРАУ ТӘРТІБІ

5.1. Шарт бойынша туындайтын немесе оның қолданылуымен байланысты кез келген келіспеушіліктерімен талаптар мүмкіндігінше арасында дау келіссөздермен шешіледі.

5.2. Келіссөз жолымен шешілуі мүмкін емес шарттан туындайтын барлық келіспеушіліктер сот тәртібінде шешіледі

6. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Шарт **49 жылға, яғни 26.11.2068 жылға дейін** жасалды және ол екі жақты қол қойылған сәттен бастап өз күшіне енеді.

Осы шарттың 3-бөліміндегі 3 және 5–тармақтарда белгіленген талаптар сақталмаған жағдайларда, шарттың талаптарын өзгертуге, оны бұзуға жол беріледі.

Шарт екі дана етіп жасалды, онын бір данасы Жалға алушыға, екінші данасы Жалға берушіге беріледі.

Тараптардың заңды мекен-жайлары мен деректемелері

Жалға беруші:	**Жалға алушы:**
«Шет ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ-сі басшысы	**« Nova Цинк» ЖШС -нің бас директоры**
Светлана Болатовна Туганбаева	**Асан Сүйіндік Юржанұлы**
Орналасқан жері	**Орналасқан жері**
Қарағанды облысы, Шет ауданы	**Ақжал кенті,**
Аксу – Аюлы ауылы, Шортанбай жырау 141А	**Промзона,1.**
Есеп айрысу шоты:	
ИИК KZ24 0701 05KS N000 0000	**БИН 970 240 000 334**
БИК KKMFKZ2A.	
Астана қаласы Қазнашылық Комитеті	
КБК 105315 КНП 911	
төлем алушы	
Шет ауданы бойынша	
мемлекеттік кірістер басқармасы	
БСН 900 540000055	
(қолы)	**(қолы)**

Д О Г О В О Р
об аренде земельного участка

с.Акку-Аюлы № 34 «29» 11 2019 г.

Мы, нижеподписавшиеся, **ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района» в лице руководителя Туганбаева Светлана Болатовна,** именуемый в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны и **ТОО «Nova Цинк» в лице директора Асан Сүйіндік Юржанұлы,** именуемый в дальнейшем Арендатор, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА.

1.1.Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности **право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренда) на земельный участок сроком на 49 лет на основании распоряжения акима Акжальского поселкового округа №101о от 26 ноября 2019 года.**

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

- адрес: **Карагандинская область, Шетский район, Акжальский поселковый округ**

кадастровый номер (код): **09-107-061-132**

-общая площадь: **135,0 га**

- целевое назначение: **строительство склада**

-ограничения в использовании и обременения: **соблюдение санитарных и экологических норм и без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.**

- делимость или неделимость участка: **делимый**

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ.

2.1.Ежегодная арендная плата составляет не ниже размера земельного налога (120 % от ставки земельного налога) и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября текущего года путем перечисления: банк получатель: ГУ Комитет Казначейства г.Астаны ИИК 080900, БИК 195301070 , КБК 105315, КПН-911 получатель комитет государственных доходов по Шетскому району БИН 900540000055

2.Размер арендной платы ежегодно уточняется Арендатором с Арендодателем и пересматривается в случаях изменения условий Договора, порядка исчисления земельного налога либо арендной платы.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1.Арендатор имеет право:

1)самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;

3) с согласия Арендодателя возводить в установленном порядке строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных,строительных,экологических,санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

4) на возмещение убытков в порядке, устанновленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выпуске) земельного участка на государственные нужды;

5) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм,правил,нормативов)

6) с согласия Арендателя проводить оросительные, осушительные и иные мелиоративные работы, строить пруды и иные водоемы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями;

3.2. Условия, предусмотренные подпунктами 2.3.5.6 пункта 1 могут быть изменены по соглашению сторон

3.3. Арендатор обязан:

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;

2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде, ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;

4) своевременно оплатить арендную плату;

5) соблюдать порядок пользования землями, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством;

6) руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями, нормами, правилами, нормативами; 7) своевременно предоставлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;

8) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам;

9) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.4. Арендодатель имеет право:

1) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

2) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;

3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

3.5. Арендодатель обязан:

1) передать Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора;

2) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе в случае выполнения Арендатором всех пунктов настоящего Договора

3) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатору начисляется пеня за каждый день просрочки согласно «Налогового Кодекса» РК ст.46 п.3

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору и не связанные с его исполнением, будут разрешаться путем переговоров между сторонами;

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

Договор заключен сроком на **49 лет, т.е. до 26.11.2068 года** и вступает в силу с момента его подписания.
Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пп.3 пункта 1 и пункта 3 раздела 3 настоящего Договора.
Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:
ГУ «Отдел земельных отношений Шетского района» руководитель Туганбаева Светлана Болатовна,

Месторасположение:
Карагандинская область Шетский район село Акеу-Аюлы, Шортанбай жырау, 141А

ИИК: KZ24 0701 05KS N000 0000
ГУ Комитет Казначейства г.Астана МФ РК
Код 303101
БИК KKMFKZ2A, КБК 105315,
КНП 911
Получатель: управление государственных доходов по Шетскому району
БИН 900540000055

(подпись)

Арендатор:
ТОО «Nova Цинк» генеральный директор Асан Сүйіндік Юржанұлы

Месторасположение:
поселок Акжал, Промзона, 1.

БИН 970 240 000 334

(подпись)

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Отделом Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны _____ **Н.Сеилбеков**
қолы/подпись

Место печати

20 21 ж/г 18 . 03

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5484 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5484

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 05307688

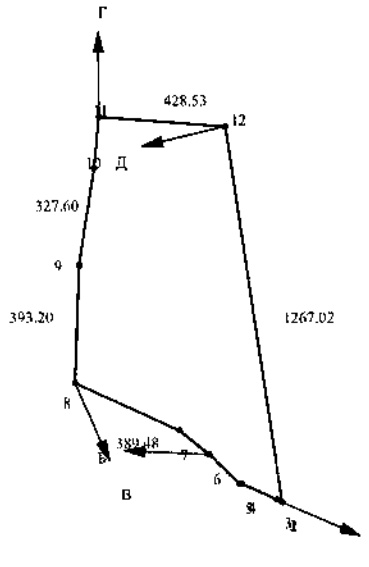
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-061-142**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **58.6684 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
қалдық қоймасына қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-061-142**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет
Площадь земельного участка: **58.6684 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания хвостохранилище
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 05307688

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі, Ақжал кенті**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акжальский поселковый округ, поселок Акжал**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09107086010
Б-дан В-ға дейін: 09107061 Ақжал кенті нің жерлері
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09107061130
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 09107067191
Д-дан А-ға дейін: ЖУ 09107041184

Кадастровые номера (категории земель смежных участков*:
От А до Б: ЗУ 09107086010
От Б до В: 09107061 Земли поселка Акжал
От В до Г: ЗУ 09107061130
От Г до Д: ЗУ 09107067191
От Д до А: ЗУ 09107041184

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ашылмы Меры линий, метр
1-2	0.66
2-3	25.86
3-4	121.34
4-5	9.71
5-6	142.52
6-7	122.26
10-11	171.80

МАСШТАБ 1: 25000

3

191

ҚАЗАҚСТАН

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0222150

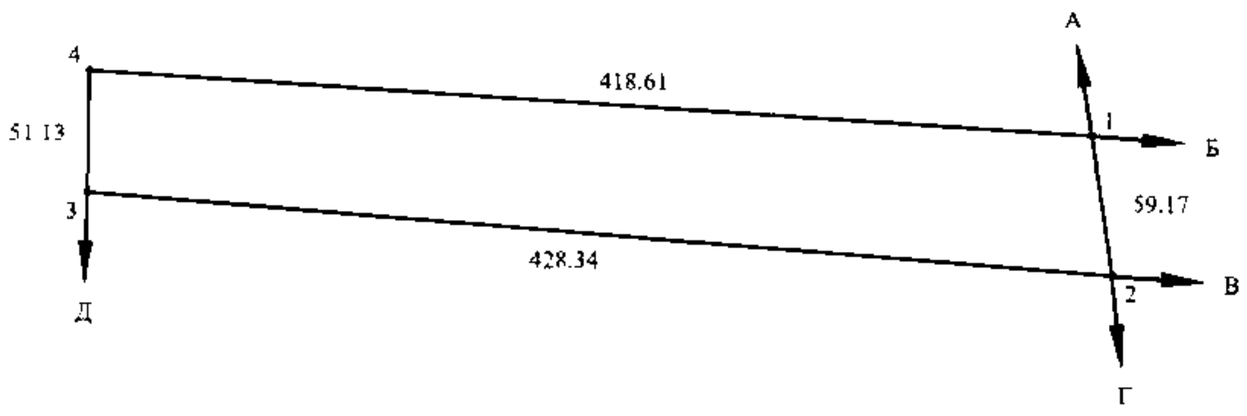
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-067-191**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **2.3000 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (өнеркәсіп қалдық сақтау орнын кеңейту) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік), құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-067-191**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **2.3000 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (расширяемая часть хвостохранилища)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0222150

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенттік округі**
Местоположение участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акжалский поселковый округ**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-107-041-097 (елді мекендер жері)
Б-дан В-ға дейін - 09-107-041-135 (елді мекендер жері)
В-дан Г-ға дейін - 09-107-041-087 (елді мекендер жері)
Г-дан Д-ға дейін - 09-107-041-087 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер)
Д-дан А-ға дейін - 09-107-061-072 (ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-107-041-097 (земли населенных пунктов)
от Б до В - 09-107-041-135 (земли населенных пунктов)
от В до Г - 09-107-041-087 (земли населенных пунктов)
от Г до Д - 09-107-041-087 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Д до А - 09-107-061-072 (земли сельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастралық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жок нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**

М.О. _____ **С.Сатаров**
қолы, подпись

М.П. '12' 10 2011 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 103/6 болып жазылды
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 103/6
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Шет ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Шетского района"

_____ М.Ильясов
қолы, подпись Ф.И.О.
'31' _____ 2011 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

142. 7

012

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0211675

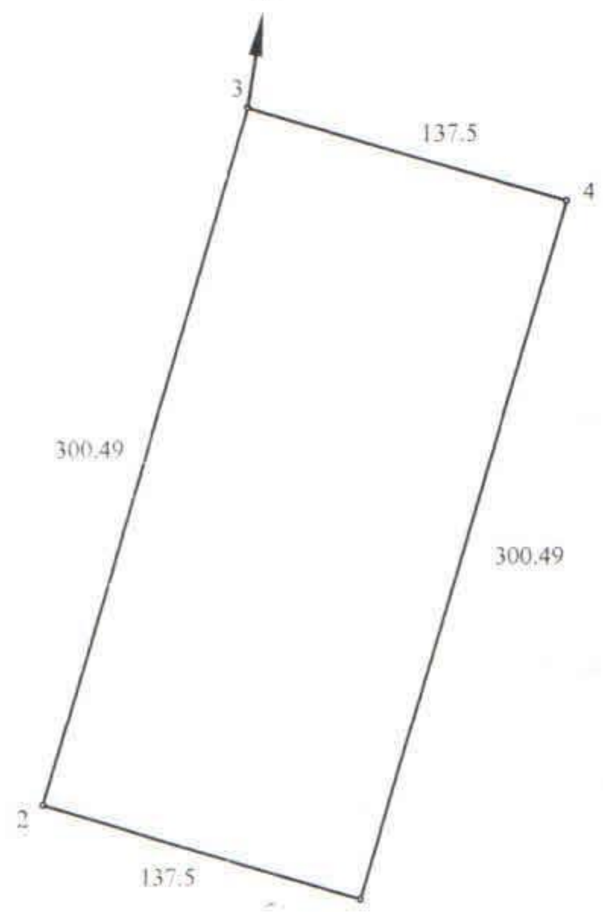
Жер учаскесінің кадастрлық нөмері: **09-107-086-012**
Жер пайдаланушы: **"NOVA-Цинк" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **4,1172 га**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(№ 1 апаттық бассейні) объектіге қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, өкім құқығынсыз, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану құқығымен (жалға)**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Актінің берілу негізі: **Шет ауданы әкімдігінің 2008 жылғы 13 ақпандағы № 2/9 қаулысы, Шет ауданы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 10/21 қаулысы**

Кадастровый номер земельного участка: **09-107-086-012**
Землепользователь: **Товарищество с ограниченной ответственностью "NOVA-Цинк", Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 25 лет
Площадь земельного участка: **4,1172 га**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (аварийный бассейн № 1)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**
Основание выдачи акта: **Постановление Акимата Шетского района от 13 февраля 2008 года № 2/9, Постановление Акимата Шетского района от 25 апреля 2008 года № 10/21**

№ 0211675

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақбұлақ селолық округі, "Тлеухор" шаруа қожалығы жерінде**
Местоположение участка: **Карагандинская область, Шетский район, Акбулакский сельский округ, на землях кестьянского хозяйства "Тлеухор"**



Шектесу тізімдерінің сипаты
А-дан А-ға дейін "Тлеухор" ш.к. жерлері аз. С.Р.Кошкинбаева, Ақбұлақ с/о

Описание смежеств
От А до А - земли кр.х-ва "Тлеухор" гр.Кошкинбаева С.А., Акбулакский с/о

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**
М.О. _____ **С.Сатаров**
қолы, подпись

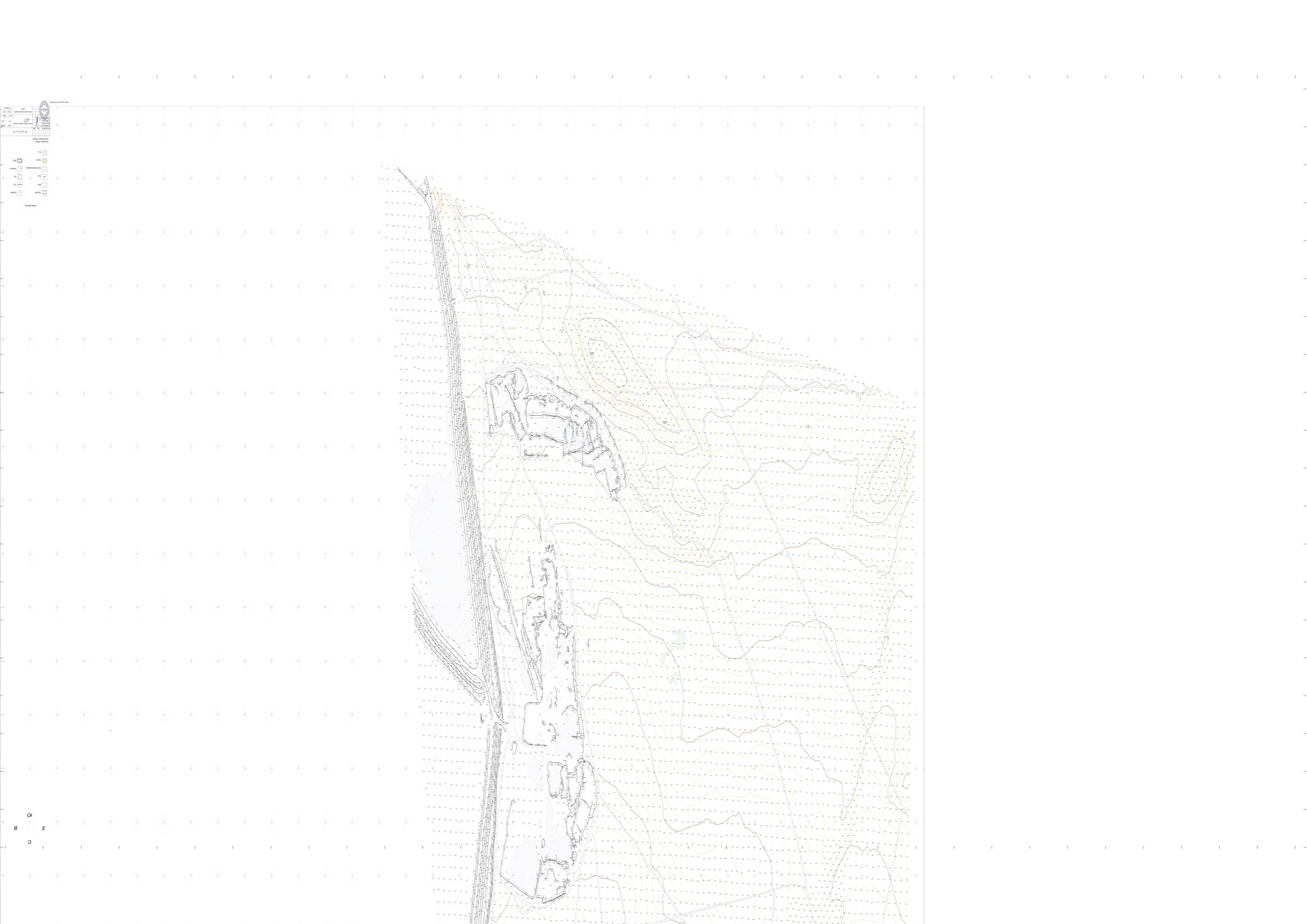
М.П. "5" 06 2008 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 58/3 болып жазылды
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 58/3
Приложение: нет

М.О.
М.П.
'Шет ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ меңгерушісі
Заведующий ГУ "Отдел земельных отношений Шетского района"
_____ **М.Ильясов**
қолы, подпись Ф.И.О.
"12" 06 2008 ж,г

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок


Zone commerciale et de bureaux
Limites de propriété
Limites de propriété - Projet
Limites de propriété - Projet
Limites de propriété - Projet

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «SmartService XXI»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях
на объекте: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Директор ТОО «SmartService XXI» **Исмагулов С.К.**

Арх. (инв) № 4845 экз №__

г. Караганда
2025г.

Список исполнителей

Геолог _____ **В.Ю. Медведев**	Компьютерная обработка графических материалов. Составление отчета
Геолог _____ **Е.З. Рахметкалиев**	Геологическое сопровождение буровых работ
Машинист буровой установки _____ **Ковтун В.А.**	Бурение скважин
Машинист буровой установки _____ **Р.Ш. Мангуткин**	Бурение скважин

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1.Общие сведения 6
1.1 Физико-географические условия 6
1.1.1 Рельеф и гидрография 6
1.1.2 Районирование 7
1.2 Климатическая характеристика района 7
1.2.1 Температура воздуха 7
1.2.2 Атмосферные осадки 8
1.2.3 Ветер 8
1.2.4 Глубина промерзания грунтов 9
1.2.5 Влажность воздуха 9
1.2.6 Опасные атмосферные явления 9
2 Геологическое строение 11
2.1 Региональная геология 11
2.2 Гидрогеологические условия 11
2.3 Сейсмическая характеристика участка работ 13
3 Инженерные изыскания 14
3.1.1 Бурение и обустройство наблюдательных скважин 16
3.1.2 Камеральные работы 17
3.1.3 Сведения о проведении технического контроля 17
3.2 Инженерно-геологические изыскания 17
3.3 Лабораторные исследования грунтов 17
3.4 Физико-механические свойства грунтов 20
3.5 Агрессивность грунтов 35
3.6 Гидрогеологические условия участка работ 41
3.7 Опытно-фильтрационные опробования 43
3.7.1 Опытно-фильтрационные опробования в шурфах 43
3.7.2 Фильтрация 45
3.8 Полевые испытания грунтов статическим зондированием 46
3.9 Прессиометрические испытания грунтов 48
4. Выводы 52
5. Рекомендации 59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 60

Графические приложения

1	Схема расположения инженерно-геологических выработок М 1:1000	6 листов
2	Инженерно-геологические колонки М 1:100	48 листов
3	Инженерно-геологические разрезы	6 листов

Приложения

1	Техническое задание на производство работ	4 листа
2	Лицензия ТОО «SmartService XXI»	3 листа
3	Сертификат о поверке прибора	1 лист
4	Аттестат аккредитации ТОО «Центргеоланалит»	4 листа
5	Каталог проб	8 листов
6	Физические характеристики грунтов	2 листа
7	Результаты определения водно-физических показателей грунтов	4 листа
8	Коррозийная активность грунта к стали и компрессионные испытания грунта	1 лист
9	Гранулометрический состав	2 листа
10	Результаты определения физико-механических показателей дисперсных грунтов	5 листов
11	Результаты определения физико-механических показателей скальных грунтов	1 лист
12	Степень агрессивности воздействия грунта на бетонные и железобетонные изделия	3 листа
13	Коррозионная активность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	1 лист
14	Анализ водной вытяжки из грунтов	1 лист
15	Протокол испытаний воды	1 лист
16	Протокол испытаний агрессивности воды к бетону	1 лист
17	Паспорта статического зондирования	15 листов

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический отчёт содержит сведения об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики», находящегося по адресу: Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал

Заказчик: ТОО «Nova Цинк».

Изыскания проведены ТОО «SmartService XXI»

Целью инженерно-геологических изысканий на данном объекте являлось изучение литологического строения участка.

Согласно техническому заданию были поставлены следующие задачи:

- вынос и координирование инженерно-геологических выработок;
- проходка выработок;
- отбор и транспортирование образцов грунта;
- исследования механических свойств грунта;
- исследования физических свойств грунта;
- определение относительной деформации набухания без нагрузки и относительной деформации просадочности;
- исследования подземных вод;
- исследования агрессивности грунта к бетонным и железобетонным конструкциям;
- исследования агрессивности грунта по отношению к стали;
- камеральная обработка материалов, составление технического отчета.

Электронный вариант отчета передан заказчику.

Отчет выполнен электронном варианте. Первичные материалы хранятся в архиве ТОО «SmartService XXI»

1.Общие сведения

1.1 Физико-географические условия

Участок изысканий находится в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал. В географическом отношении участок находится в 47°46' северной широты, 73°57' восточной долготы

Схема расположения участка работ

Рисунок 1.1 - Схема расположения участка работ
● - Участок изысканий

1.1.1 Рельеф и гидрография

Территория района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565м), Кызылтас (1238м). Центральная часть мелкосопочная, грядовая равнина, постепенно понижающаяся к озеру Балхаш. Реки Токрауын, Кусак, Каратал и другие начинаются на севере, текут с гор к озеру Балхаш, но часто не доходят до него. Почвы каштановые, бурые, солончаковые. [24]

В орографическом отношении месторождение расположено в пределах невысокой, но резко выраженной в рельефе Аксоран-Акжальской гряды, расчленённой на ряд небольших сопок. Возвышенные участки отделены друг от друга неглубокими, в основном, корытообразными логами. Отдельные сопки имеют, как правило, сложное очертание и крутые склоны порядка 30-40°. Относительные превышения изменяются от 30 до 60 м. На севере гряда постепенно переходит в долину суходола Косдангол, относящегося к водосбору реки Жамши. Усреднённые абсолютные отметки поверхности по участкам месторождения

составляют: для Восточного 615 м, для Центрального 635 м. В настоящее время поверхность нарушена в результате хозяйственной деятельности горнодобывающего предприятия (карьеры, породные отвалы, дороги, промплощадки и инженерные сооружения).

1.1.2 Районирование

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер климатического района III а.

Районирование по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт: III (0.90 150 см; 0.98 200 см)

Районирование по базовой скорости ветра с вероятностью превышения 0.02 III (30м/с)

Давление ветра 0.56кПа

Номер района по чрезвычайным снеговым нагрузки на грунт с исключительно низкой вероятностью III

Номер района по чрезвычайной снеговой нагрузке на покрытие II.

Нормативное значение веса снегового покрова 0,7 кПа (70кгс/м^2).

1.2 Климатическая характеристика района

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая и сухая [25].

1.2.1 Температура воздуха

Согласно СП РК 2.04.01-2017 годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя за месяц и годовая температуры воздуха, ºС.

Таблица 1.1

Область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Акадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января, составляет минус 14,8 градусов, а самого теплого июля, плюс 21,1 градусов.

В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до минус 45,8 градусов мороза (абсолютный минимум).

В жаркие дни температура может повышаться до плюс 42,5 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 28 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 минус 30,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - минус 30,6 градусов и обеспеченностью 0,98 - минус 37,7 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 194-208 суток (таблица 3.3 СН РК 2.04-21-2004).

1.2.2 Атмосферные осадки

Согласно СП РК 2.04.01-2017 среднегодовая норма осадков составляет 315 мм. Средняя относительная влажность воздуха 62%.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области (п. Акжал), равно 315 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) 150 мм, за холодный (ноябрь-март) 92 мм.

1.2.3 Ветер

Ветровой атлас Казахстана

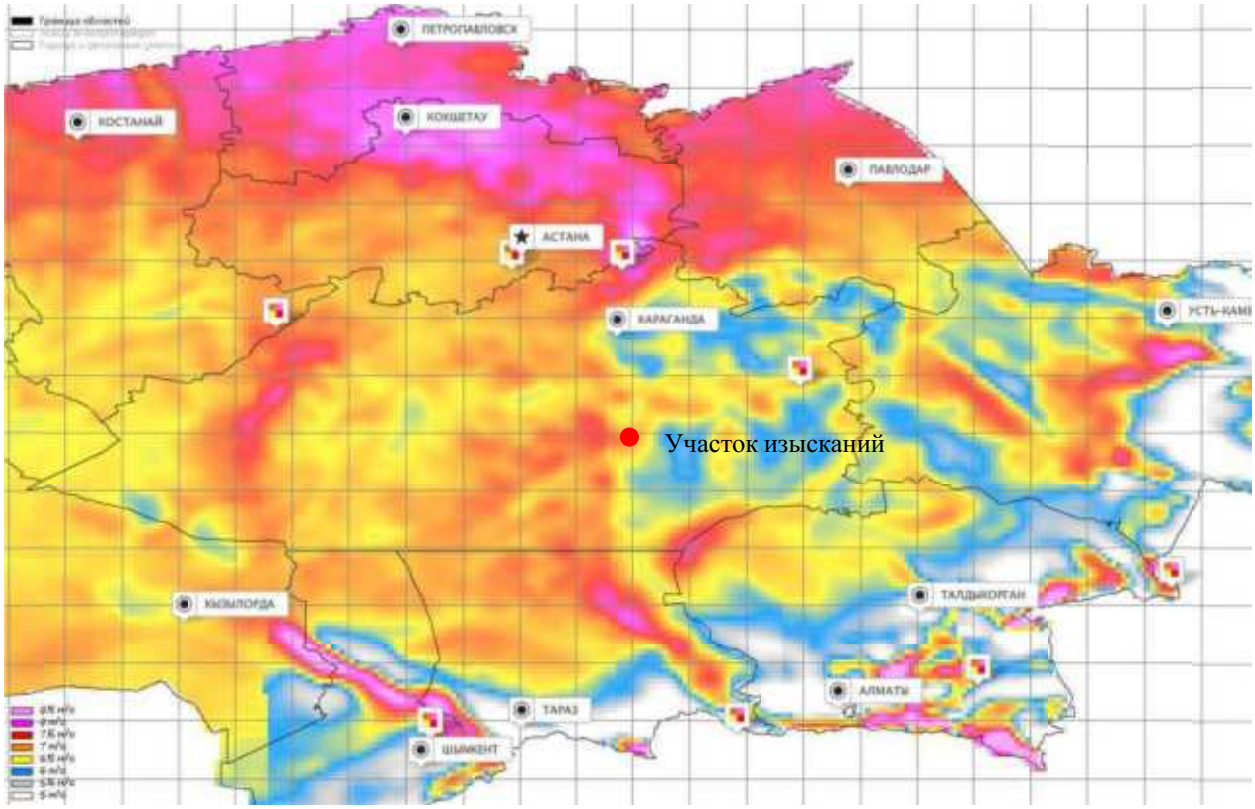


Рисунок 1.2 Мак симальная скорость ветра на высоте 80 м

Среднегодовая скорость ветра равна 3.3 м/с. Скорость ветра, повторяемость которой за год составляет 5% 7м/с. В таблице показана повторяемость направлений ветра и штилей:

Повторяемость направлений ветра и штилей,%

Таблица 1.2

Область, пункт	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Акадыр	7	10	15	17	13	14	13	11	15

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные

ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветра.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветра.

Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 3,8 м/с. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

1.2.4 Глубина промерзания грунтов

Расчетная нормативная глубина промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.3 «Основания зданий и сооружений» составляет: для супесей 204 см, суглинков и глин 167 см, крупнообломочных грунтов - 247 см. Средняя глубина проникновения 0 в почву - 193 см.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины - 1.38м; супеси и пески мелкие и пылеватые 1.69 м; пески средние, крупные и гравелистые 1.81 м; крупнообломочные грунты 2.05 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт 1.73 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

1.2.5 Влажность воздуха

Согласно СП РК 2.04.01-2017 наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (47 %), наибольшая зимой (82 %). Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Средняя за месяц и годовая температуры воздуха, ºС.

Таблица 1.3

Область, пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Акадырь	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64

1.2.6 Опасные атмосферные явления

Согласно СП РК 2.04.01-2017 в результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а так же затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололёд, грозы, метели, торнадо, пыльные бури, ливни и др.

Среднее число дней с различными атмосферными явлениями за год

Таблица 1.4

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акадыр	3	15	11	20

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Грозы

Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле. В результате чего могут возникнуть пожары.

2 Геологическое строение

2.1 Региональная геология

В структурно-тектоническом отношении площадь участка работ (месторождения) находится на восточном фланге Акжал-Аксоранской зоны смятия в пределах Акжальской синклинали, которая осложнена целой серией складок более высоких порядков, среди которых выделяются: Акжальская и Восточная антиклинали, Северная, Центральная, Северо-Восточная синклинали и южная группа веерообразных складок.

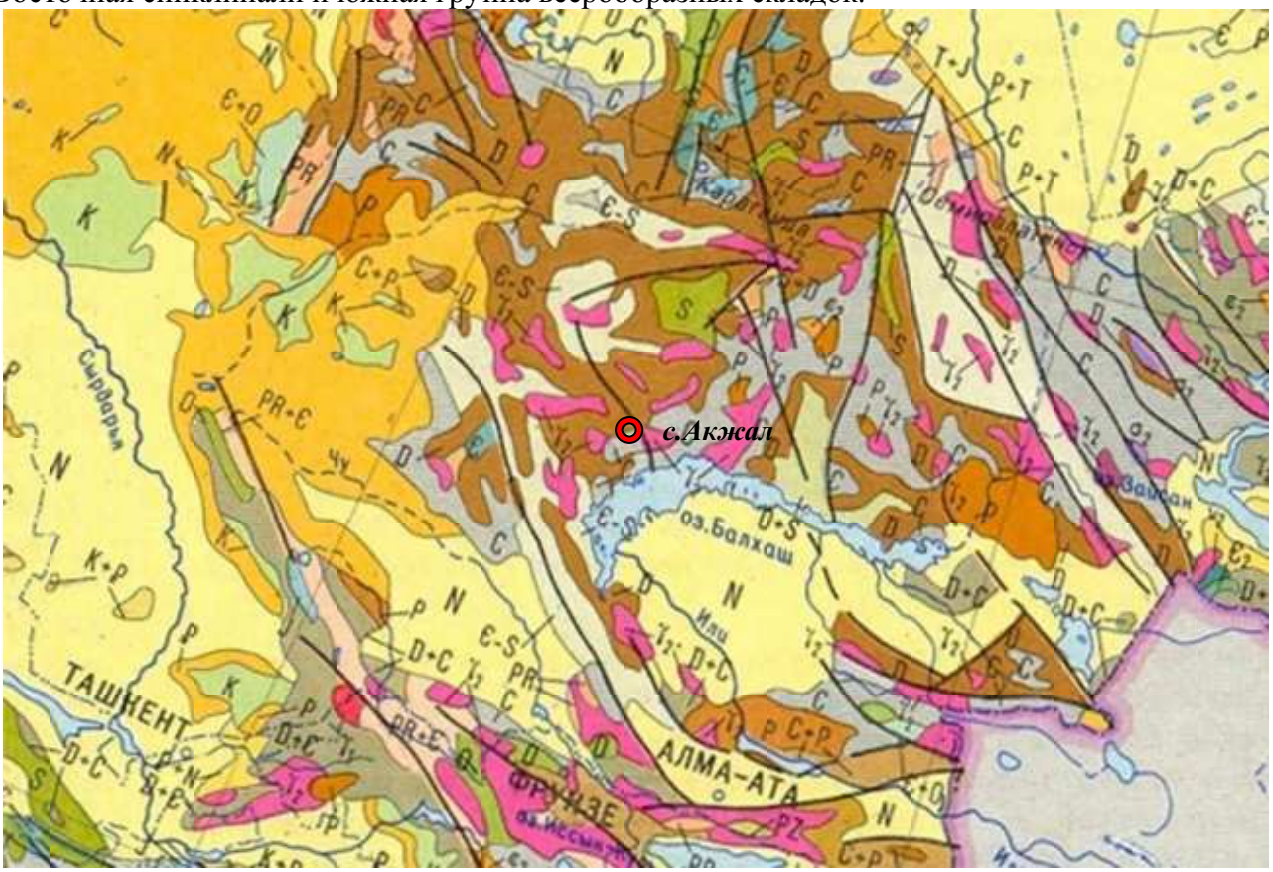


Рисунок 2.1 - Геологическая карта

Жильные породы широко развиты и представлены аплитами, диабазовыми и диоритовыми порфиритами, фельзитовыми и сферолитовыми порфирами. Многочисленные разрывные нарушения северо-восточного и субмеридионального направления разбивают участок на ряд блоков. Трещины залечены дайками, кварцевыми жилами и рудными телами. Вдоль некоторых из них образовались довольно мощные зоны окварцевания пород. Участками гранитоиды серицитизированы, карбонатизированы и пиритизированы. Почти на всей площади массива породы калишпатизированы.

2.2 Гидрогеологические условия

Согласно принятому гидрогеологическому районированию, полиметаллическое месторождение Акжал находится на площади Прибалхашского бассейна I порядка. По условиям залегания, циркуляции, водообмена, питания, химического состава под-земных вод, по стратиграфическому принципу в районе распространены, в основном, следующие водоносные горизонты и комплексы

Водоносный комплекс аллювиальных и аллювиально-пролювиальных четвертичных

отложений (aQ_{IV}; $_{aQIII-IV}$; aQ_{III}; apQ_{II-III}, apQ_{I-III}) объединяет отложения, слагающие русла, высокую и низкую поймы рек Жамши, Косдонгал, Шумек, первую надпойменную террасу р. Жамши, включая покровные аллювиально-пролювиальные отложения I надпойменной террасы, а также фрагменты третьей. Мощность водоносного комплекса в долине реки Жамши изменяется от 3-5 м в краевых частях до 25-29 м в центральной части долины. Водовмещающие породы представлены песчано-гравийными, реже гравийно-галечными отложениями и песками, обладающими высокой водообильностью.

Локально водоносный среднечетвертичный современный делювиально-пролювиальный горизонт (dpQ_{III-IV}, dpQ_{II-III}) долин мелких рек, временных водотоков, логов и ложбин стока, делювиально- пролювиальных шлейфов приурочен к прослоям и линзам супесей, песков, гравия и галечников среди глинистых пород, суглинков со щебнем.

Обводненность пород неравномерная. Мощность водосодержащих линз и про-слоев не превышает 1,5-2 м. Большинство колодцев и шурфов безводные или пересыхающие; расходы колодцев и шурфов, вскрывших делювиально-пролювиальные воды, изменяются в широких пределах от 0,001 до 0,24 л/с при полном осушении водосодержащего слоя.

Водоносная зона трещиноватости эффузивных пермских пород (P_{1-2}) имеет ограниченное распространение к северу от Акжальского рудного поля и объединяет под-земные воды, содержащихся в игнимбритах, песчаниках, туфах, андезитах и андези-базальтах

Трещиноватость пород рассматриваемого комплекса развита в верхней, наиболее выветрелой, части разреза до глубины 30-40 м. Исключение составляют тектонические зоны с водами более глубокой циркуляции (до 100-150 м)

Водоносный комплекс карбонатных фаменских и турнейских отложений (D_3fm-C_1t) распространен в центральной части рассматриваемой территории и непосредственно на месторождении Акжал. Комплекс связан с массивными, реже скарнированными и ороговикованными, известняками, известковистыми песчаниками и алевролитами, развитыми по Акжал-Аксоранской зоне. Комплекс состоит из двух гидравлически взаимосвязанных обводненных толщ: рыхлой коры выветривания и собственно карбонатной формации. Различные слои водоносного комплекса имеют единый уровень или очень близкие уровни, общие условия питания, гидравлически взаимосвязаны, отличаются только по литологическим особенностям и фильтрационным параметрам.

Основными элементами, определяющими условия водоносности фаментурнейских отложений, являются трещины тектонических нарушений и различные формы подземного карста. Региональный тип трещиноватости в породах развит почти повсеместно и представлен межпластовыми трещинами, разбивающими пласты пород по направлениям, близким к простиранию пород и поперечными трещинами, разбивающими пласты пород по направлениям, близким к падению пластов. Трещины локального типа приурочены к тектоническим нарушениям разрывного характера и системой сопряженных трещин, которые вдоль плоскостей нарушений нередко образуют целую зону повышенной трещиноватости. Карстовые проявления в известняках, как правило, залечены глинистым материалом. Скважинами, пробуренными на месторождении Акжал, встречены карстовые проявления в известняках на глубине до 50 м.

Карстовые пустоты размерами до 1 м обнаружены так же в карьере рудника Акжал на глубине 4-5 м от поверхности земли.

Трещиноватость описываемого комплекса в целом развита неравномерно и зависит от литологического состава и степени их затронутости тектоническими явлениями. В известняках она наблюдается до глубины 80-100 м, а в других литологических разностях затухает на глубине 40-60 м.

Подземные воды, содержащиеся в породах фамена-турне, на обнаженных участках безнапорные, а в местах, где водоносные породы погружаются под толщу водонепроницаемых глин, возникают местные напоры порядка 5-35 м.

Водоносная зона трещиноватости осадочно-вулканогенных средне-верхнедевонских

пород (D_2-D_3f) незначительно развита к югу и юго-востоку от Акжальского рудного поля и приурочена к песчаникам, алевролитам, конгломератам, кварцевым породам, порфиритам и их туфам, базальтам, дацитам, игнимбритам. Трещиноватость пород развита в приповерхностной, наиболее выветрелой, зоне до глубины 40-50 м. Исключение составляют тектонические зоны с водами глубокой циркуляции. Уровни подземных вод устанавливаются на глубине 1-8 м [26].

2.3 Сейсмическая характеристика участка работ

Территория участка изысканий находиться в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 - платформа щит денудационные равнины, восточнее участка в нескольких километрах находится активный новейший разлом сброс (Рис. 4). Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен.

В соответствии с СП 5.01-102-2013 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Карта сейсмического районирования

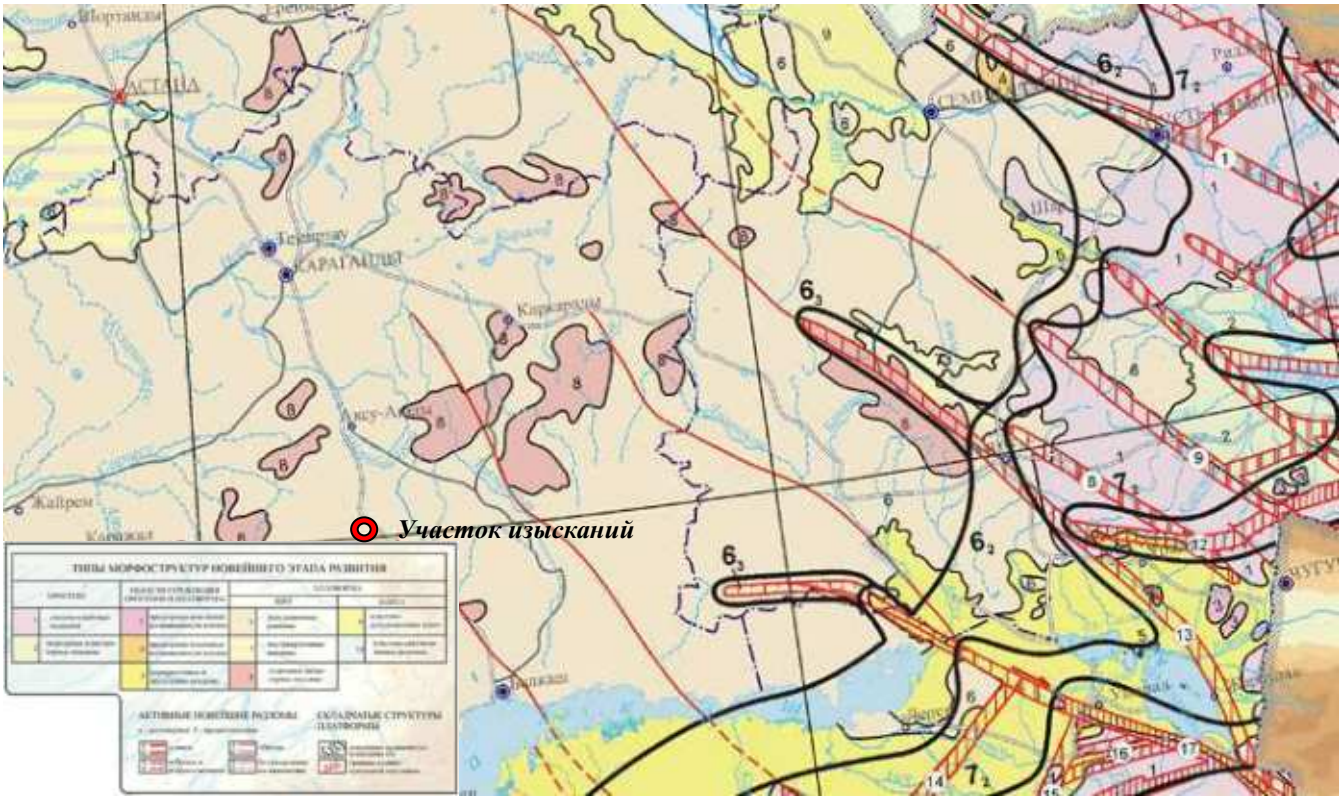


Рисунок 2.2 - Сейсмическая активность участка работ

3 Инженерные изыскания

Инженерные изыскания дают комплексную оценку природных условий участка строительства, общую картину для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании и строительстве объектов с учетом рационального использования и охраны природной среды. А также получения данных для составления прогноза изменений природной среды под воздействием строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений.

При проведении изыскательских работ различают три периода: подготовительный, полевой и камеральный. В подготовительный период собираются и изучаются необходимые данные по объекту, и уточняется задание на проведение изысканий. В период полевых работ проводятся геодезические, топографические, буровые и др. работы. Камеральная обработка состоит в систематизации полевых материалов, составлении топографических планов, геологических разрезов, гидрологических, климатических и др. характеристик района и строительной площадки.

Инженерно-геодезические изыскания обеспечивают получение топографо-геодезических материалов, данных, необходимых для проектирования, строительства зданий и сооружений.

Все работы выполнялись с учетом требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан [1-15].

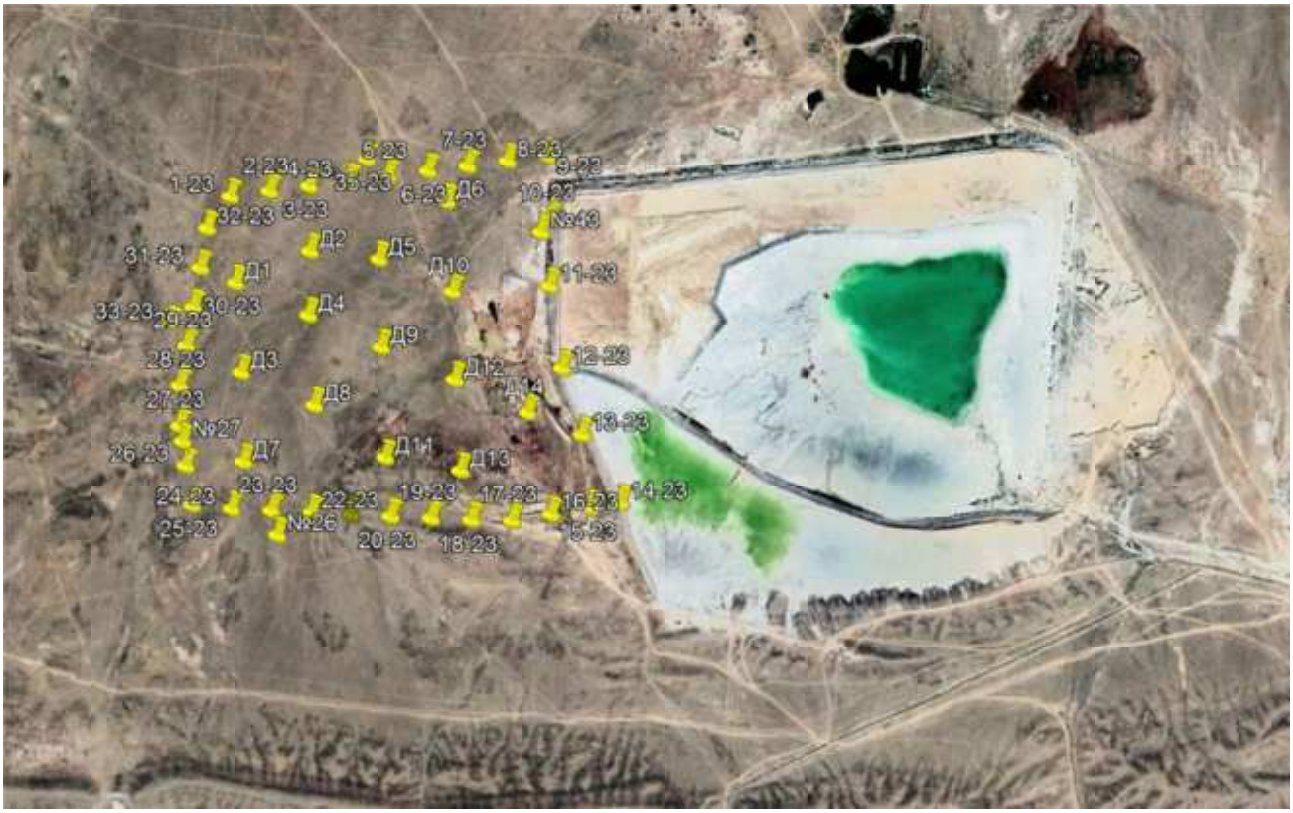


Рисунок 3.1 Схема расположения инженерно-геологических выработок

Рисунок 3.2 - Высокоточный GNSS-приемник Trimble R8

Вынос скважин был осуществлён совместно с представителями заказчика в места определенные заказчиком. Инженерногеол огические выработки за координированы на месте. Результаты координирования инженерно геоло гических выработок приведены ниже в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ выработки	Координаты		Z, м	Проектная глубина выработки, м
	С.Ш.	В.Д.		
Расположение инженерно-геологических выработок				
1	2	3	4	5
1-23	47°46'28.03	73°56'49.19	646.31	37.0
2-23	47°46'27.93	73°56'56.38	647.10	36.0
3-23	47°46'27.82	73°57'03.58	647.35	35.5
4-23	47°46'27.72	73°57'10.78	646.90	36.0
5-23	47°46'27.62	73°57'18.00	646.00	37.5
6-23	47°46'27.51	73°57'25.20	645.50	38.0
7-23	47°46'27.41	73°57'32.36	644.50	40.0
8-23	47°46'27.30	73°57'39.58	643.34	41.5
9-23	47°46'27.20	73°57'46.89	642.35	43.0
10-23	47°46'19.54	73°57'45.55	644.66	39.5
11-23	47°46'11.51	73°57'43.82	648.60	34.0
12-23	47°46'01.32	73°57'43.76	652.25	38.0
13-23	47°45'53.07	73°57'45.53	655.40	23.5
14-23	47°45'44.16	73°57'50.52	658.50	19.0
15-23	47°45'44.10	73°57'45.08	658.24	19.0
16-23	47°45'44.05	73°57'37.91	658.55	19.0
17-23	47°45'43.99	73°57'30.72	661.00	15.0
18-23	47°45'44.81	73°57'23.56	665.50	8.0
19-23	47°45'45.75	73°57'16.51	665.10	9.0
20-23	47°45'46.70	73°57'09.41	661.00	15.0
21-23	47°45'47.64	73°57'02.33	659.40	17.5
22-23	47°45'48.59	73°56'55.29	658.10	19.0
23-23	47°45'49.53	73°56'48.24	657.56	20.0
24-23	47°45'50.47	73°56'41.14	657.50	20.0
25-23	47°45'51.64	73°56'34.19	658.42	19.0
26-23	47°45'56.51	73°56'34.09	655.00	24.0
27-23	47°46'01.36	73°56'33.99	652.70	27.5
28-23	47°46'06.16	73°56'35.11	651.40	29.5
29-23	47°46'10.78	73°56'37.38	650.30	31.0

продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
30-23	47 46 15.39	73°56'39.65	649.30	32.5
31-23	47 46 20.00	73°56'41.91	648.50	34.0
32-23	47 46 24.62	73°56'44.18	647.80	35.0
Д1	47°46'17.55	73°56'47.89	650.06	8.0
Д2	47°46'20.00	73°57'02.00	648.59	8.0
Д3	47°46'06.62	73°56'46.52	652.05	8.0
Д4	47°46'12.33	73°57'00.04	649.74	8.0
Д5	47°46'17.79	73°57'14.16	647.49	8.0
Д6	47°46'23.50	73°57'27.68	645.17	8.0
Д7	47°45'55.95	73°56'44.56	655.12	8.0
Д8	47°46'01.40	73°56'58.67	653.38	8.0
Д9	47°46'07.11	73°57'12.20	651.22	8.0
Д10	47°46'12.57	73°57'26.31	646.50	8.0
Д11	47°45'53.89	73°57'10.05	654.68	8.0
Д12	47°46'01.89	73°57'24.35	650.23	8.0
Д13	47°45'50.97	73°57'22.97	656.43	8.0
Д14	47°45'56.67	73°57'36.49	652.27	8.0
Наблюдательные гидрогеологические скважины				
33-23	47°46'13.80	73°56'35.08	649.74	35.0
35-23	47°46'30.10	73°57'14.58	645.92	33.0
№43	47°46'18.11	73°57'43.64	644.88	-
№27	47°45'59.50	73°56'34.18	653.00	-
№26	47°45'46.52	73°56'48.67	658.24	-
Координаты шурфов				
Шурф №1	47°46'01.40	73°56'58.67	-	1.50
Шурф №2	47°46'17.79	73°57'14.16	-	1.50

3.1.1 Бурение и обустройство наблюдательных скважин

В строительно-монтажных работах запланировано бурение 4 наблюдательных скважин с обсадкой и установкой фильтра.

В связи с тем, что на участке работ уже присутствуют наблюдательные скважины, было принято решение сократить бурение наблюдательных скважин и использовать для наблюдения уже существующие скважины. Всего было пробурено и обустроено 2 наблюдательные скважины. Координаты существующих наблюдательных скважин, а так же пробуренных скважин представлены в таблице 3.1.

Бурение наблюдательных скважин сопровождалось геологической документацией, в том числе описанием литологии грунтов, наблюдениями за появлением уровней подземных вод. После оборудования наблюдательных скважин осуществлена их геодезическая привязка.

После достижения проектной глубины скважин проведена прокачка скважин до осветления воды.

Для предотвращения попадания в скважину и водоносный горизонт по затрубному пространству атмосферных осадков и поверхностных вод вокруг скважины обустроен глиняный замок с уклоном от скважины.

На каждую наблюдательную скважину оформлен паспорт и геологическая колонка (Графические приложения «Инженерно-геологические колонки). Наблюдательные скважины оборудованы одной колонной труб, фильтровая колонна состоит из фильтра, отстойника и

надфильтровой глухой трубы.

3.1.2 Камеральные работы

Камеральная обработка полевых работ состоит из следующих этапов:
- Выгрузка данных из электронного тахеометра;
- Обработка данных, нанесение на план скважин;
- Проверка данных;
- Пробная печать и окончательная распечатка чертежей.

Выгрузка данных заключается в создании текстового файла формата Excel, содержащего все необходимые для обработки данные, такие как: имя скважины, координаты северного и восточного положения, отметка, описание (если есть). Далее эти файлы загружаются в систему AutoCAD, где производится создание цифровой модели.

Печать производится на цветном струйном принтере Hewlett-PackardDesignJet 500.

3.1.3 Сведения о проведении технического контроля

Линейные измерения выполнялись двумя приемами. Технический контроль за качеством выпускаемых материалов на предприятии ТОО «SmartService XXI» осуществляется в соответствии с «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» утвержденной приказом Министерства регионального развития Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 05-04/45.

3.2 Инженерно-геологические изыскания

Согласно выноске скважин была осуществлена проходка горных выработок, количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно нормативной документации РК, техническому заданию и требованиям СП РК 1.02-102-2014: метраж бурения по 48 скважинам составил 1066.5 погонных метра.

В скважинах произведен отбор проб грунта для лабораторных исследований по ГОСТ 12071-2014.

Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ 2А2 колонковым способом диаметром 110мм.

Полевую документацию инженерно-геологических выработок осуществлял геолог Рахметкалиев Е.З. Горные выработки, после окончания работ, были ликвидированы (затампонированы выбуренной породой). По результатам буровых работ были построены инженерно-геологические колонки.

3.3 Лабораторные исследования грунтов

Лабораторные исследования грунтов, отобранных из скважин в процессе бурения, проводились в сертифицированной лаборатории ТОО «Центргеоланалит». Работы выполняются в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний.

Лабораторные исследования грунтов и проб воды проводились с соблюдением требований действующих ГОСТов по следующим показателям:

Влажность грунта (природная) определяется как отношение массы воды, удаленной из грунта высушиванием до постоянной массы, к массе высушенного грунта. Высушивание производится до получения разности масс грунта со стаканчиком при двух последующих взвешиваниях не более 0.02г.

Влажность на границе текучести определяется методом пенетрации конусом. Граница текучести определяется как влажность приготовленной из исследуемого грунта пасты, при которой балансирный конус погружается под собственным весом за 5 секунд на глубину 10мм.

Влажность на границе раскатывания определяется методом раскатывания в жгут. Граница раскатывания определяется как влажность приготовленной из исследуемого грунта пасты, при которой паста, раскатываемая в жгут диаметром 3мм, начинает распадаться на кусочки длиной 3-10мм.

Влажность грунта (природная, на границе текучести и раскатывания) W, %, вычисляется по формуле:

$$W = \frac{100(m_1 - m_0)}{(m_0 - m)} \quad (3.1)$$

где: m масса пустого стаканчика с крышкой, г;
m_1 масса влажного грунта со стаканчиком и крышкой, г;
m_0 масса высушенного грунта со стаканчиком и крышкой, г.

Плотность (объемный вес) грунтов определяется методом взвешивания в воде парафинированных образцов согласно требованиям ГОСТ 5180-2015. Плотность грунта определяется отношением массы образца грунта к его объему. Обвязанный нитью образец грунта покрывается парафиновой оболочкой и охлажденный взвешивается. Затем парафинированный образец взвешивается в сосуде с водой. Плотность грунта ρ г/см^3 вычисляется по формуле:

$$\rho = \frac{m\rho_p\rho_w}{\rho_p(m_1m_2) - \rho_w(m_1 - m)} \quad (3.2)$$

где: m масса образца грунта до парафинирования, г;
m_1 масса парафинированного образца грунта, г;
m_2 результат взвешивания образца и вытесненной им воды, г;
ρ_P плотность парафина, принимаемая равной 0,90 г/см^3;
ρ_W плотность воды при температуре испытаний, г/см^3.

Плотность сухого грунта определяется расчетным методом. Для определения плотности сухого грунта предварительно определяется влажность грунта и его плотность при этой влажности. Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3 вычисляется по формуле:

$$\rho_d = \frac{\rho}{1 + 0{,}01W} \quad (3.3)$$

где: ρ плотность грунта, г/см^3;
W влажность грунта, *%*.

Плотность частиц грунта (удельный вес) определяется пикнометрическим методом на связных грунтах согласно требованиям ГОСТ 5180-2015, отношением массы частиц грунта к их объему. Пикнометр, наполненный на 1/3 дистиллированной водой, взвешивается. Затем высыпается в него высушенная проба грунта и снова взвешивается, ставится кипятиться на песчаную баню.

Продолжительность спокойного кипячения (с момента начала кипячения) должна составлять:

- для супесей 0,5 ч;
- для суглинков и глин 1 ч.

После охлаждения пикнометра следует поправить положение мениска воды в нем, добавляя из капельницы дистиллированную воду, затем пикнометр взвешивается. Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3 вычисляется по формуле:

$$\rho_S = \frac{\rho_W m_0}{m_0 + m_2 - m_1} \quad (3.4)$$

где: m_0 - масса сухого грунта, г;

m_1 - масса пикнометра с водой и грунтом после кипячения, при температуре испытания, г;

m_2 - масса пикнометра с водой при такой же температуре, г.

ρ_w - плотность воды при той же температуре, г/см^3.

Характеристики деформационных свойств глинистых грунтов определялись методом лабораторного определения сжимаемости, выполнялись на грунтах при природной влажности и при замачивании, в соответствии с ГОСТом 12248-2010.

Прочностные характеристики глинистых грунтов определялись методом не консолидированного среза при естественной влажности и медленного консолидированного сдвига с предварительным уплотнением и замачиванием в течение 2-х суток на приборе ГГП-29 согласно требованиям ГОСТа 12248-2010.

Свободное набухание грунтов определено на приборе ПНГ-2. Относительное набухание при нагрузках определялось на приборе Кпр-1.

При камеральной обработке результатов буровых работ производилась корректировка их по данным лабораторных исследований.

3.4 Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 43.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения, в разрезе выделены 1 слой и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Слой1 Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью до 0.05 до 0.45м

Делювиально-пролювиальные верхнечетвертичные отложения dpQ_{III-IV}:
ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})
ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})
ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт (dpQ_{III-IV})

Плиоценовые отложения (N_2)
ИГЭ 4 Глина (N_2)

Отложения верхнего отдела фаменского яруса девонской системы (D_3fm):
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm)
ИГЭ 6 Скальный грунт известняк (D_3fm)

Условия залегания выделенных на участке изысканий инженерно-геологических элементов, их распространение и мощности отражены на разрезах

ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV}) коричневая, светло-коричневая, пылеватая, твердая, с влючением дресвы и щебня. Отложения вскрыты в скважинах 3-23, 4-23, Д2 под почвенно-растительным слоем, мощность вскрытых отложений изменяется от 1.40 до 2.75м.

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** приведены в таблице 3.2

Таблица3.2

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3-23	2.00-2.50	9.1	3.4	4.3	4.0	3.9	6.0	6.5	62.8
2	3-23	0.50-1.00	2.3	2.4	3.0	3.0	4.2	5.2	6.8	73.1
3	3-23	1.00-1.50	2.1	2.6	6.5	5.0	2.1	6.1	6.4	69.2
4	3-23	1.50-2.00	-	2.2	6.2	6.8	3.6	6.8	7.1	67.3
5	4-23	0.50-1.00	4.2	2.7	4.9	4.7	4.1	4.5	6.2	68.7
6	4-23	1.00-1.50	-	2.6	3.7	4.2	2.8	5.7	3.4	77.6
7	Д2	0.50-1.00	5.1	3.4	8.4	3.6	3.4	5.1	6.7	64.3

продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Д2	1.00-1.50	0.9	4.8	9.1	3.4	3.1	5.3	6.8	66.6
Среднее значение:			3.95	3.01	5.76	4.34	3.40	5.59	6.24	68.70

По данным таблицы 3.2 **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** пылеватая, с включением дресвы от 6.3 до 16.9%.

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 2 Супесь** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 11 соответственно.

ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV}) характеризуется числом пластичности 5.65, природной влажностью 10.73%, влажностью на границе текучести 36.89%, влажностью на границе раскатывания 31.24%, плотностью грунта 1.61г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.33 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 2.66 г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 0.61 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.8335 д.ед.

По деформации просадочности **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** вскрыт как слабопросадочный и среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила изменяется от 0.02 до 0.04д.е.

ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV}) принять среднепросадочным, I-тип грунтовых условий по просадочным свойствам.

Для **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** отобрана вся мощность грунта по скважинам. Количество проб не достаточно для проведения статистической обработки, поэтому нормативные значения характеристик для **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** в естественном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 56.50 кПа;
Угол внутреннего трения - 34.73 градусов;
Модуль деформации - 5.26 МПа;
Плотность грунта - 1.61 г/см^3

За расчетные значения характеристики по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения при коэффициенте надежности по грунту, равном для удельного сцепления 1.25, для угла внутреннего трения 1.1 (согласно ГОСТ 20522-2012):

Удельное сцепление кПа;
Угол внутреннего трения градусов;

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления - 1.5, для угла внутреннего трения - 1.15 (согласно ГОСТ 20522-2012):

Удельное сцепление кПа;
Угол внутреннего трения градусов;

Нормативные значения характеристик для **ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV})** в водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 45.75 кПа;
Угол внутреннего трения - 28.50 градусов;
Модуль деформации - 4.46 МПа;

ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV}) по условиям ручной разработки 3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами 2 группа, скреперами и бульдозерами 2 группа (пункт 36г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV}) желтый, светло-коричневый, темно-коричневый, коричневый, легкий, тяжелый, пылеватый, песчанистый, твердый, полутвердый, тугопластичный, с включением дресвы, дресвяный. Вскрыт под почвенно-растительным слоем, мощность вскрытых отложений изменяется от 0.35 до 14.0м

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})** приведены в таблице 3.3 Таблица3.3

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1-37	0.50-1.00	3.1	0.7	1.7	2.2	4.4	10.2	9.3	68.3
2	1-37	1.50-2.00	-	-	0.3	1.2	2.9	7.5	8.9	79.1
3	5-23	2.00-2.50	0.9	9.4	14.2	7.0	3.5	4.9	7.2	52.7
4	5-23	4.00-4.50	1.7	3.5	4.6	5.8	6.4	11.1	14.7	52.0
5	5-23	7.00-7.50	-	2.8	11.8	11.7	6.4	5.8	7.8	53.6
6	5-23	7.50-8.00	-	0.6	3.6	4.7	4.3	5.9	9.2	71.7
7	6-23	9.00-9.50	4.9	13.2	10.6	6.1	4.2	3.9	5.4	51.7
8	6-23	10.00-10.50	5.1	14.2	16.2	2.5	3.9	5.1	6.7	46.3
9	6-23	11.00-11.50	5.8	11.8	13.7	6.5	4.7	4.3	5.6	47.6
10	12-23	1.70-2.20	7.0	12.2	9.8	5.5	4.3	5.7	5.4	50.1
11	22-23	0.50-1.00	15.5	10.8	6.3	3.1	4.0	8.6	8.5	43.2
12	22-23	3.50-4.50	-	0.8	0.8	1.3	4.8	16.0	13.5	62.8
13	26-23	0.30-0.80	-	0.9	1.3	4.6	5.8	12.1	11.0	64.3
14	29-23	2.20-2.70	-	0.9	2.9	6.2	6.8	10.5	9.4	63.3
15	Д10	0.40-0.90	0.6	3.3	14.4	17.0	10.5	9.8	7.6	36.7
16	Д12	0.50-1.00	-	0.6	1.2	3.2	5.9	11.0	13.1	65.0
17	Д12	2.00-2.50	-	1.1	1.8	4.2	5.5	9.3	13.7	64.4
Среднее значение:			5.0	5.4	6.8	5.5	5.2	8.3	9.2	57.2

По данным таблицы 3.3 **ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})** разнородный, пылеватый и песчанистый, с включением дресвы от 0.3 до 24.5%, дресвяный.

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 2 Суглинок(dpQ_{III-IV})** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 10 соответственно.

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV}) характеризуется числом пластичности 12.88, природной влажностью 15.99%, влажностью на границе текучести 34.89%, влажностью на границе раскатывания 22.01%, плотностью грунта 1.83г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.58 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 2.70 г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 0.83 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.7328 д.ед.

По деформации просадочности **ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})** вскрыт как слабопросадочный и среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа изменяется от 0.03 до 0.04 д.е.

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV}) принять среднепросадочным, I-тип грунтовых условий по просадочным свойствам.

По относительной деформации набухания **ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})** вскрыт как слабонабухающий, величина свободного относительного набухания изменяется от 1.9 до 4.2%.

Нормативные значения характеристик для **ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})** в неводонасыщенном и водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов представлены в таблице 3.4.

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV}) по условиям разработка одноковшовым экскаватором 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором 4 группа, бульдозерами 2 группа, по условиям ручной разработки 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком 3 м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами 4 м группа. (пункт 35г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

Таблица 3.4

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Максимальное значение	Минимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV})	Влажность на границе текучести.W_L		%	15	42.49	26.33	33.60	-	-	0.15
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.).W_P		%	12	26.19	15.70	20.38	-	-	0.14
	Число пластичности I_P		%	17	16.61	7.52	12.88	-	-	-
	Влажность природная. W		%	17	29.10	8.30	15.99	-	-	-
	Показатель текучести.I_L		-	17	0.18	-1.44	-0.54	-	-	-
	Степень влажности. Sr		Д.ед	17	1.04	0.30	0.63	-	-	-
	Коэффициент пористости.e		Д.ед	17	1.1515	0.4527	0.7328	-	-	-
	Плотность.ρ		г/см^3	17	2.12	1.47	1.83	1.77	1.74	0.12
	Плотность в сухом состоянии.ρd		г/см^3	17	1.85	1.26	1.58	1.53	1.50	0.11
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом коэф. β. Ек	природ.влажн./ водонас.	МПа	12 9	6.85 4.41	2.12 1.74	3.99 3.09	3.61 2.76	3.36 2.54	0.30 0.29
	Одометрический модуль деформации Eoed	природ.влажн./ водонас.	МПа	11 9	11.41 7.35	4.51 2.89	6.93 5.15	6.32 4.59	5.92 4.22	0.27 0.29
	Удельное сцепление. c	природ.влажн./ водонас	кПа	11 7	80.00 58.00	40.00 36.00	56.64 46.14	51.54 42.53	48.24 39.94	0.27 0.18
	Угол внутреннего трения.φ	природ.влажн./ водонас	градус	12 10	41.70 26.40	15.90 13.00	27.80 20.35	25.34 18.74	23.73 17.67	0.28 0.23

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV}) желтый, серый, легкий, тяжелый, текучий, дресвяный. Отложения вскрыты в скважинах 12-23 и Д12 под слоем суглинка, мощность вскрытых отложений изменяется от 2.00 до 5.05м.

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** приведены в таблице 3.5 Таблица 3.5

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	12-23	4.00-4.50	5.0	12.3	10.9	5.6	3.4	6.2	5.8	50.8
2	12-23	5.00-5.50	6.4	14.2	16.4	6.6	4.8	5.0	4.9	41.7
3	12-23	6.00-6.50	6.8	10.5	9.8	5.4	4.2	6.2	6.3	50.8
4	Д12	6.50-7.00	2.4	9.8	13.4	3.8	4.1	6.7	5.4	54.4
Среднее значение:			5.2	11.7	12.6	5.4	4.1	6.0	5.6	49.4

По данным таблицы 3.5 **ИГЭ2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** пылеватый, дресвяный.

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 11 соответственно.

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV}) характеризуется числом пластичности 12.57, природной влажностью 27.85%, влажностью на границе текучести 27.48%, влажностью на границе раскатывания 14.90%, плотностью грунта 2.01г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.57 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 2.71г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 1.01 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.7217 д.ед.

По деформации просадочности **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** вскрыт как непросадочный, относительная просадочность при P = 0.3МПа составила 0.00д.е.

По относительной деформации набухания **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** вскрыт как ненабухающий, величина свободного относительного набухания изменяется от 0.3 до 0.7%

Для **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** отобрана вся мощность грунта по скважинам. Количество проб не достаточно для проведения статистической обработки, поэтому нормативные значения характеристик для **ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV})** в естественном водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление	-	20.75 кПа;
Угол внутреннего трения	-	35.50 градусов;
Модуль деформации	-	3.44 МПа;
Плотность грунта	-	2.01 г/см^3

За расчетные значения характеристики по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения при коэффициенте надежности по грунту, равном для удельного сцепления 1.25, для угла внутреннего трения 1.1 (согласно ГОСТ 20522-2012):

Удельное сцепление	кПа;
Угол внутреннего трения	градусов;

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного

сцепления - 1.5, для угла внутреннего трения - 1.15 (согласно ГОСТ 20522-2012):

Удельное сцепление кПа;

Угол внутреннего трения градусов;

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV}) разработка одноковшовым экскаватором 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором 4 группа, бульдозерами 2 группа, по условиям ручной разработки 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком 3 м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами 4 м группа. (пункт 35г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт (dpQ_{III-IV}) с суглинистым заполнителем коричневого, серого цветов, легким, пылеватым, твердым, с супесчаным заполнителем коричневым твердым, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка твердого, дресвяного. Отложения вскрыты в скважинах 5-23, 9-23, 29-23, Д8, Д9, Д10 под слоем суглинка, вскрытая мощность отложений изменяется от 0.65 до 7.60м.

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт (dpQ_{III-IV})** приведены в таблице 3.6 Таблица 3.6

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	5-23	1.00-1.50	5.4	18.5	28.7	10.4	6.8	2.4	2.2	25.6
2	5-23	1.50-2.00	6.3	19.5	31.0	15.2	5.1	2.6	2.3	18.0
3	Д9	2.00-2.50	6.0	19.7	30.4	12.4	2.6	3.1	3.4	22.4
4	Д9	3.00-3.50	6.8	20.5	28.9	13.5	4.8	2.7	4.1	18.7
5	Д9	7.60-8.40	7.9	27.4	26.1	12.6	4.7	3.2	2.9	15.2
6	Д10	7.50-8.00	-	1.9	27.5	27.2	12.2	8.4	4.6	18.2
Среднее значение:			6.5	17.9	28.8	15.2	6.0	3.7	3.3	19.7

По данным таблицы 3.6 **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт (dpQ_{III-IV})** характеризуется содержанием крупных фракций (частиц размером более 2мм) от 52.60. до 61.40%, содержанием заполнителя от 38.6 до 47.4%

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт (dpQ_{III-IV})** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 10 соответственно.

ИГЭ 3 Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистого грунта (dpQ_{III-IV}) характеризуется числом пластичности 8.49%, природной влажностью 7.06%, влажностью на границе текучести 25.62%, влажностью на границе раскатывания 17.12%, плотностью грунта 1.70г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 2.65 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 1.59 г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 0.70 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.6732 д.ед.

Согласно таблице Б.1, приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления

R_0 = 450 кПа.

По деформации просадочности **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт** вскрыт как непросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила 0.00 д.е.

Нормативные значения характеристик для **ИГЭ 3 Суглинистого заполнителя дресвяно-щебенистого грунта (dpQ_{III-IV})** в неводонасыщенном и водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов представлены в таблице 3.7.

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по условиям ручной разработки 4**р** группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 4 группа (пункт 14, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

.

Таблица 3.7

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Максимальное значение	Минимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
ИГЭ 3 Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистого грунта (dpQ_{III-IV})	Влажность на границе текучести.W_L		%	11	28.70	21.78	25.62	-	-	0.08
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.).W_P		%	11	18.40	14.54	17.12	-	-	0.07
	Число пластичности I_P		%	11	10.26	7.20	8.49	-	-	0.15
	Влажность природная. W		%	11	8.70	5.80	7.06	-	-	0.12
	Показатель текучести.I_L		-	11	-0.95	-1.39	-1.20	-	-	-
	Степень влажности. Sr		Д.ед	11	0.35	0.23	0.28	-	-	0.13
	Коэффициент пористости.e		Д.ед	11	0.7389	0.5928	0.6732	-	-	0.08
	Плотность.ρ		г/см^3	11	1.79	1.62	1.70	1.67	1.66	0.04
	Плотность в сухом состоянии.ρd		г/см^3	11	1.69	1.51	1.59	1.56	1.55	0.04
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом коэф. β. Ек	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 / 6	4.31 / 3.46	3.14 / 2.72	3.70 / 3.18	3.49 / 3.04	3.36 / 3.46	0.11 / 0.09
	Одометрический модуль деформации Eoed	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 / 6	7.18 / 5.77	5.23 / 4.53	6.16 / 5.30	5.83 / 5.07	5.59 / 4.90	0.11 / 0.09
	Удельное сцепление. c	природ.влажн./ водонас	кПа	6 / 6	150.00 / 110.00	80.00 / 60.00	115.00 / 77.50	103.49 / 69.06	95.07 / 62.87	0.21 / 0.23
	Угол внутреннего трения.φ	природ.влажн./ водонас	градус	6 / 6	29.00 / 23.00	19.00 / 16.00	23.40 / 19.33	21.92 / 18.11	20.84 / 17.22	0.13 / 0.13

ИГЭ 4 Глина (N_2) коричневая, красно-коричневая, темно-коричневая, зеленовато-коричневая, легкая, тяжелая, пылеватая, песчанистая, твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, с черными пятнами марганца, с прослойкой дресвяно-щебенистого грунта, с прослойками песка мощностью до 2см, с прослойками суглинка светло-коричневого, темно-коричневого цветов тяжелого, пылеватого, песчанистого, твердого, дресвяного, щебенистого, с друзами гипса, с включением дресвы до 15%. Вскрыт под слоем суглинка, дресвяно-щебенистого грунта, мощность вскрытых отложений изменяется от 1.25 до 33.0м

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 4 Глина (N_2)** приведены в таблице 3.8

Таблица3.8

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	1-23	3.70-4.30	-	0.1	0.4	0.7	2.3	6.3	4.1	86.2
2	2-23	26.50-27.00	-	-	0.1	0.7	5.1	19.8	18.9	55.4
3	2-23	33.00-33.50	-	-	0.1	0.6	3.4	12.6	19.4	63.9
4	2-23	31.30-31.80	-	-	0.3	1.0	3.4	15.3	16.4	63.5
5	2-23	35.00-35.50	-	-	0.3	1.0	3.4	15.3	16.4	63.5
6	3-23	7.00-7.50	-	0.2	0.2	0.4	3.2	16.7	13.2	66.0
7	7-23	6.00-6.50	6.7	10.5	18.4	6.2	5.8	4.2	6.4	41.8
8	7-23	7.00-7.80	5.9	9.4	19.2	5.9	5.6	4.0	6.8	43.2
9	7-23	8.00-8.50	6.2	10.6	16.5	5.7	6.7	6.2	5.4	42.7
10	22-23	18.00-19.00	-	-	0.2	3.9	9.8	22.2	17.3	46.5
11	23-23	6.00-6.50	-	0.3	0.5	1.2	4.0	14.8	16.6	62.8
12	24-23	4.00-4.50	-	0.1	0.2	0.4	1.5	7.3	8.0	82.6
13	26-23	3.00-3.80	-	-	0.3	1.3	2.7	8.8	11.2	75.7
14	29-23	4.50-5.50	-	-	0.1	1.4	4.2	11.2	11.0	72.1
15	29-23	10.00-10.30	-	-	0.2	0.3	0.9	5.0	16.3	77.3
16	29-23	10.50-11.00	-	-	0.1	0.1	0.4	4.0	12.1	83.4
17	29-23	18.50-19.00	-	-	0.1	0.8	4.4	13.8	10.5	70.5
18	31-23	16,00-16,50	2.0	1.7	2.9	2.2	3.9	10.7	13.6	63.0
19	31-23	18.00-18.50	16.1	4.6	5.9	4.4	3.1	4.3	11.8	49.8
Среднее значение:			7.4	4.2	3.5	2.0	3.9	10.7	12.4	63.7

По данным таблицы 3.8 **ИГЭ 4 Глина (N_2)** в большинстве случаев пылеватая, с включением дресвы от 0.1 до 6.6%, с дресвяными суглинистыми прослойками.

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 4 Глина (N_2)** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 10 соответственно.

ИГЭ 4 Глина (N_2) характеризуется числом пластичности 23.35, природной влажностью 22.82%, влажностью на границе текучести 50.79%, влажностью на границе раскатывания 27.44%, плотностью грунта 1.86г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.51 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 2.71 г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 0.86 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.8010 д.ед.

По деформации просадочности **ИГЭ 4 Глина (N_2)** вскрыт как непросадочный и относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила от 0.00 д.е.

По относительной деформации набухания **ИГЭ 4 Глина (N_2)** вскрыт как слабонабухающий и средненабухающий. Величина свободного относительного набухания

изменяется от 2.4 до 8.4%, влажность набухания изменяется от 26.1 до 34.8%.

ИГЭ 4 Глина (N_2) принять средненабухающим.

Нормативные значения характеристик для **ИГЭ 4 Глина (N_2)** в неводонасыщенном и водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов представлены в таблице 3.9.

ИГЭ 4 Глина (N_2) по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 3 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами 3 группа, скреперами 2 группа, бульдозерами, грейдерами и грейдерэлеваторами - 3 группа, бурильно-крановыми машинами 2 группа (пункт 8г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

Таблица 3.9

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Максимальное значение	Минимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
ИГЭ 4 Глина (N_2)	Влажность на границе текучести.W_L		%	16	58.22	42.76	50.79	-	-	0.10
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.).W_P		%	16	31.76	22.57	27.44	-	-	0.09
	Число пластичности I_P		%	16	28.28	18.05	23.35	-	-	0.15
	Влажность природная. W		%	16	27.20	15.30	22.82	-	-	0.14
	Показатель текучести.I_L		-	16	0.23	-0.70	-0.21	-	-	-
	Степень влажности. Sr		Д.ед	16	1.03	0.37	0.80	-	-	-
	Коэффициент пористости.e		Д.ед	11	0.8043	0.6050	0.7085	-	-	0.10
	Плотность.ρ		г/см^3	16	2.02	1.50	1.86	1.81	1.79	0.09
	Плотность в сухом состоянии.ρd		г/см^3	16	1.68	1.30	1.51	1.48	1.46	0.08
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом коэф. β. Ек	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 / 6	7.65 / 5.23	4.95 / 2.16	6.04 / 3.86	5.51 / 3.29	5.11 / 2.88	0.19 / 0.30
	Одометрический модуль деформации Eoed	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 / 6	19.12 / 13.07	12.38 / 5.39	15.10 / 9.64	13.77 / 8.23	12.79 / 7.20	0.19 / 0.30
	Удельное сцепление. c	природ.влажн./ водонас	кПа	10 / 7	160.00 / 90.00	70.00 / 40.00	112.00 / 76.71	102.05 / 68.40	95.63 / 62.44	0.29 / 0.23
	Угол внутреннего трения.φ	природ.влажн./ водонас	градус	9 / 6	44.10 / 24.00	15.90 / 11.00	29.56 / 16.00	26.24 / 13.66	24.00 / 11.94	0.30 / 0.30

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm) с суглинистым заполнителем коричневого цвета, легким, пылеватым, песчанистым, твердым. Отложения вскрыты в скважинах Д5, Д13, Д14 под слоем суглинка, вскрытая мощность отложений изменяется от 2.10 до 6.40м.

Данные по гранулометрическому составу **ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm)** приведены в таблице 3.10

Таблица 3.10

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0 -5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	Д5	2.00-2.50	1.9	25.3	26.8	9.8	4.5	3.6	4.8	23.3
2	Д5	3.00-3.50	2.0	23.9	26.0	10.6	1.6	6.4	3.4	26.1
3	Д5	5.00-5.50	5.4	20.4	27.8	11.7	5.8	4.8	4.8	19.3
4	Д5	6.00-6.050	6.2	26.8	19.7	12.3	6.2	5.8	5.6	17.4
5	Д13	5.00-5.50	3.8	29.7	16.8	10.8	2.6	6.9	5.2	24.2
6	Д13	6.00-6.50	3.7	18.2	30.5	9.9	6.7	6.8	6.1	18.1
7	Д14	6.00-6.50	6.8	16.2	29.8	10.6	8.9	5.8	6.7	15.2
Среднее значение:			4.3	22.9	25.3	10.8	5.2	5.7	5.2	20.5

По данным таблицы 3.10 **ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm)** характеризуется содержанием крупных фракций (частиц размером более 2мм) от 50.3. до 54.0%, содержанием заполнителя от 46.0 до 49.7%

Водно-физические и физико-механические показатели **ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистой коры выветривания (D_3fm)** были получены в результате лабораторных исследований и приведены в приложениях 7 и 10 соответственно.

ИГЭ 5 Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистой коры выветривания (D_3fm) характеризуется числом пластичности 8.01%, природной влажностью 8.72%, влажностью на границе текучести 26.23%, влажностью на границе раскатывания 18.22%, плотностью грунта 1.67г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.54 г/см^3. Плотность частиц грунта составила 2.65 г/см^3. Плотность грунта во вз.состоянии составила 0.93 г/см^3. По коэффициенту пористости 0.7301 д.ед.

Согласно таблице Б.1, приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления

R_0 = 450 кПа.

По деформации просадочности **ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm)** вскрыта как непросадочная, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила 0.00.

Нормативные значения характеристик для **ИГЭ 5 Суглинистого заполнителя дресвяно-щебенистой коры выветривания (D_3fm)** в неводонасыщенном и водонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов представлены в таблице 3.13.

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm) по условиям ручной разработки 4**р** группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 4 группа (пункт 14, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

Таблица 3.10

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Максимальное значение	Минимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
ИГЭ 5 Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистой коры выветривания (D_3fm)	Влажность на границе текучести.W_L		%	10	27.60	24.30	26.23	-	-	0.04
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.).W_P		%	10	19.50	16.20	18.22	-	-	0.06
	Число пластичности I_P		%	10	10.20	7.30	8.01	-	-	0.11
	Влажность природная. W		%	10	10.80	6.40	8.72	-	-	0.15
	Показатель текучести.I_L		-	10	-0.75	-1.56	-1.21	-	-	-
	Степень влажности. Sr		Д.ед	10	0.38	0.24	0.32	-	-	0.12
	Коэффициент пористости.e		Д.ед	10	0.8281	0.6235	0.7301	-	-	0.08
	Плотность.ρ		г/см^3	10	1.73	1.59	1.67	1.73	1.59	0.03
	Плотность в сухом состоянии.ρd		г/см^3	10	1.91	1.44	1.54	1.52	1.51	0.03
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом коэф. β. Ек	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 6	5.97 4.99	4.07 3.37	5.28 4.47	4.93 4.18	4.67 3.98	0.14 0.13
	Одометрический модуль деформации Eoed	природ.влажн./ водонас.	МПа	6 6	9.95 8.32	6.78 5.62	8.81 7.46	8.21 6.98	7.78 6.64	0.14 0.13
	Удельное сцепление. c	природ.влажн./ водонас	кПа	6 6	130.00 80.00	65.00 42.00	92.50 63.50	81.32 57.17	73.12 52.54	0.25 0.21
	Угол внутреннего трения.φ	природ.влажн./ водонас	градус	6 6	28.00 21.00	19.00 14.00	22.67 17.33	20.98 16.04	19.75 15.09	0.16 0.16

ИГЭ 6 СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ известняк (D_3fm) доломитизированные серо-белого цвета, трещиноватые, в верхней части выветрелые. Вскрыт под слоем суглинка, глины, дресвяно-щебенистого грунта. Мощность вскрытых отложений изменяется от до

Вскрыт под толщей и песка. Вскрытая мощность от 4.00 до 29.1м.

Данные о физико-механических свойствах грунта приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора образца от-до, м	$\sigma_{сж.сух}$, МПа	Коэффициент крепости	Плотность, г/см^3	Категория и степень крепости
1	20-23	4.50-5.00	38.4	7.4	2.63	IV-довольно-крепкие
2	20-23	5.50-6.00	58.9	7.6	2.65	IV-довольно-крепкие
3	26-23	14.50-15.00	65.7	8.0	2.66	IIIа-крепкие
4	26-23	15.00-15.50	60.7	7.8	2.64	IV-довольно-крепкие
5	24-23	8.50-9.00	54.7	7.4	2.65	IV-довольно-крепкие
6	24-23	9.50-10.00	56.8	7.6	2.66	IV-довольно-крепкие
Нормативное			55.87	7.63	2.65	IV-довольно-крепкие

Из таблицы, по плотности скелета и коэффициента крепости грунта видно, что скальный грунт относится к довольно крепким породам, согласно классификации шкалы Протодъяконова.

Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Плотность грунта 2.65 г/см^3

Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта 55.87 МПа (569.72 кгс/см^2).

ИГЭ 6 СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ известняк (D_3fm) - по условиям ручной разработки 7 группа, предварительно со взрывами, разработка согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 пункт 16в

Примечание: В соответствии со ЭСН РК 8.04-01-2022 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

3.5 Агрессивность грунтов

Степень агрессивного воздействия сульфатов SO_4^{2-} (СН РК 2.01-01-2013) в грунтах по отношению к бетонам марок W_4, W_6, W_8 представлена в таблице 3.12, степень агрессивного воздействия хлоридов Cl^- в грунтах в таблице 3.13.

Таблица 3.12

№ скв.	Содержание ионов в грунте	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции по маркам бетона								
		W_4			W_6			W_8		
		портландцемент	шлакопортландцемент	сульфатостойкий цемент	портландцемент	шлакопортландцемент	сульфатостойкий цемент	портландцемент	шлакопортландцемент	сульфатостойкий цемент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах SO_4^{2-}										
ИГЭ 1 Супесь										
3-23	1609	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
3-23	1977	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
4-23	1289	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
4-23	1088	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 2 Суглинок										
1-23	1322	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
1-23	1084	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
5-23	1763	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
5-23	1822	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
6-23	1967	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
12-23	4682	сильно агресс	средне агресс	не агресс	сильно агресс	слабо агресс	не агресс	сильно агресс	не агресс	не агресс
22-23	1089	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
29-23	1493	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 2а Суглинок текучий										
12-23	10874	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	средне агресс	сильно агресс	сильно агресс	слабо агресс
12-23	13266	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	средне агресс	сильно агресс	сильно агресс	слабо агресс

продолжение таблицы 3.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт										
5-23	408	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
Д9	463	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
Д10	188	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 4 Глина										
1-23	489	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
3-23	218	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
7-23	1935	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
22-23	565	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
23-23	266	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
29-23	658	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
31-23	2171	сильно агресс	не агресс	не агресс	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания										
Д5	563	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
Д5	408	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
Д13	371	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс

Из таблицы видно, что степень агрессивного воздействия сульфатов в **грунтах:**

ИГЭ 1 Супесь:

-к портландцементу марки W_4 **сильноагрессивный;**

-к портландцементу марки W_6 **среднеагрессивный;**

-к портландцементу марки W_8 **слабоагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

ИГЭ 2 Суглинок:

-к портландцементу марки W_4 **сильноагрессивный;**

-к портландцементу марки W_6 **среднеагрессивный;**

-к портландцементу марки W_8 **слабоагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

В скважине 12-23:

-к портландцементу марок W_4 W_6 W_8 **сильноагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марки W_4 **среднеагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марки W_6 **слабоагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марки W_8 **неагрессивный;**

-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

ИГЭ 2а Суглинок текучий:

-к портландцементу марок W_4 W_6 W_8 **сильноагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4 W_6 W_8 **сильноагрессивный;**

-к сульфатостойкому цементу марки W_4 **сильноагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марки W_6 **среднеагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марки W_8 **слабоагрессивный.**

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт:

-к портландцементу, шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу марок W_4 W_6 W_8 **неагрессивный;**

ИГЭ 4 Глина:

-к портландцементу марки W_4 W_6 **сильноагрессивный;**

-к портландцементу марки W_8 **сренеагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания:

-к портландцементу марки W_4 **слабоагрессивный;**

-к портландцементу марки W_6 W_8 **неагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

Таблица 3.13

№ скв.	Содержание ионов в грунте мг/кг	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции по маркам бетона		
		W_4	W_6	W_8
Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах Cl-				
1	2	3	4	5
ИГЭ 1 Супесь				
3-23	305	слабоагрессивый	слабоагрессивый	неагрессивный
3-23	317	слабоагрессивый	слабоагрессивый	неагрессивный
4-23	408	слабоагрессивый	слабоагрессивый	неагрессивный
4-23	316	слабоагрессивый	слабоагрессивый	неагрессивный
ИГЭ 2 Суглинок				
1-23	509	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
1-23	603	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
5-23	628	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
5-23	492	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный
6-23	308	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный
12-23	687	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
22-23	308	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный
29-23	641	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
ИГЭ 2а Суглинок текучий				
12-23	608	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
12-23	887	среднеагрессивный	среднеагрессивный	слабоагрессивный
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт				
5-23	163	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
Д9	108	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
Д10	99	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
ИГЭ 4 Глина				
1-23	251	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный

продолжение таблицы 3.13

1	2	3	4	5
3-23	241	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
7-23	278	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный
22-23	84	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
23-23	166	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
29-23	174	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
31-23	266	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания				
Д5	98	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
Д5	205	неагрессивный	неагрессивный	неагрессивный
Д13	277	слабоагрессивный	слабоагрессивный	неагрессивный

Из таблицы видно, что степень агрессивного воздействия хлоридов в **грунтах:**

ИГЭ 1 Супесь:

- к бетонам марок W_4, W_6 **слабоагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.

ИГЭ 2 Суглинок:

- к бетонам марок W_4, W_6 **среднеагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **слабоагрессивный**.

ИГЭ 2а Суглинок текучий:

- к бетонам марок W_4, W_6 **среднеагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **слабоагрессивный**.

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт:

- к бетонам марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный**;

ИГЭ 4 Глина:

- к бетонам марок W_4, W_6 **слабоагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания:

- к бетонам марок W_4, W_6 **слабоагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.

Агрессивность почвы зависит от некоторых факторов: влажность, аэрация, пористость, pH, наличие растворенных солей, электропроводность.

Классификация грунтов по коррозионной активности:

- высококоррозионные грунты (тяжелые глинистые, которые длительное время удерживают влагу);
- среднекоррозионные грунты;
- практически инертные грунты в коррозионном отношении (песчаные почвы).

Коррозийная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям представлена в таблице 3.14.

Таблица 3.14

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление, Ом.м.	Коррозионная агрессивность к стали
1	2	3	4	5
ИГЭ 1 Супесь				
1	3-23	2.00-2.50	4.7	высокая
2	3-23	1.00-1.50	6.8	высокая
3	4-23	0.50-1.00	6.3	высокая

продолжение таблицы 3.14

4	4-23	1.00-1.50	5.1	высокая
ИГЭ 2 Суглинок				
1	1-23	0.50-1.00	6.5	высокая
2	1-23	1.50-2.00	2.9	высокая
3	5-23	2.00-2.50	4.9	высокая
4	5-23	4.00-4.50	5.1	высокая
5	6-23	9.00-9.50	6.4	высокая
6	12-23	1.70-2.20	4.9	высокая
7	22-23	3.50-4.50	9.7	высокая
8	29-23	2.20-2.70	6.7	высокая
ИГЭ 2а Суглинок текучий				
1	12-23	4.00-4.50	7.1	высокая
2	12-23	5.00-5.50	6.2	высокая
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт				
1	5-23	1.00-1.50	7.1	высокая
2	Д9	2.00-2.50	9.7	высокая
3	Д10	2.50-3.00	6.3	высокая
ИГЭ 4 Глина				
1	1-23	3.70-4.30	5.7	высокая
2	3-23	7.00-7.50	6.3	высокая
3	7-23	6.00-6.50	4.7	высокая
4	22-23	18.00-19.00	6.9	высокая
5	23-23	6.00-6.50	5.9	высокая
6	29-23	11.00-11.30	7.4	высокая
7	31-23	18.00-18.50	5.1	высокая
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания				
1	Д5	4.00-4.50	5.2	высокая
2	Д5	6.00-6.50	5.7	высокая
3	Д13	5.00-5.50	9.8	высокая

Коррозийная активность грунтов по отношению ***к свинцовым конструкциям*** представлена в таблице 3.15.

Таблица 3.15

№ п/п	№ скв.	Глубина отбора, м	Содержание компонентов			Коррозионная активность к свинцовой (Pb) оболочке кабеля
			pH	Органические в-ва - %	NO_3- %	
1	2	3	4	5	6	7
ИГЭ 1 Супесь						
1	3-23	2.00-2.50	7.83	0.013	0.003	высокая
2	3-23	1.00-1.50	7.95	0.011	0.002	высокая
3	4-23	0.50-1.00	7.80	0.011	0.002	высокая
4	4-23	1.00-1.50	7.95	0.009	0.004	высокая
ИГЭ 2 Суглинок						
1	1-23	0.50-1.00	7.90	0.011	0.001	высокая
2	1-23	1.50-2.00	7.80	0.012	0.002	высокая
3	5-23	2.00-2.50	7.83	0.013	0.003	высокая

продолжение таблицы 3.15

1	2	3	4	5	6	7
4	5-23	4.00-4.50	7.95	0.011	0.002	высокая
5	6-23	9.00-9.50	7.78	0.008	0.0002	средняя
6	12-23	1.70-2.20	7.71	0.007	0.0003	средняя
7	22-23	3.50-4.50	7.80	0.011	0.002	высокая
8	29-23	2.20-2.70	7.88	0.011	0.002	высокая
ИГЭ 2а Суглинок текучий						
1	12-23	4.00-4.50	7.81	0.006	0.0003	высокая
2	12-23	5.00-5.50	7.90	0.007	0.0003	высокая
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт						
1	5-23	1.00-1.50	7.65	0.006	0.0003	высокая
2	Д9	2.00-2.50	7.71	0.007	0.0003	высокая
3	Д10	2.50-3.00	7.70	0.007	0.0003	высокая
ИГЭ 4 Глина						
1	1-23	3.70-4.30	7.95	0.013	0.001	средняя
2	3-23	7.00-7.50	7.94	0.008	0.001	средняя
3	22-23	18.00-19.00	7.93	0.0012	0.001	средняя
4	23-23	6.00-6.50	7.85	0.011	0.001	средняя
5	29-23	11.00-11.30	7.90	0.013	0.001	средняя
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания						
1	Д5	4.00-4.50	7.70	0.006	0.0003	высокая
2	Д5	6.00-6.50	7.65	0.007	0.0003	высокая
3	Д13	5.00-5.50	7.85	0.007	0.0003	высокая

Коррозийная активность грунтов по отношению к ***алюминиевой оболочке кабеля*** **высокая**, представлена в таблице 3.16.

Таблица 3.16

№ п/п	№ скв.	Глубина отбора, м	Содержание компонентов			Коррозионная активность к алюминиевой (Al) оболочке кабеля
			pH	Cl - %	Fe_3+ %	
1	2	3	4	5	6	7
ИГЭ 1 Супесь						
1	3-23	2.00-2.50	7.83	0.001	<0.002	высокая
2	3-23	1.00-1.50	7.95	0.010	<0.002	высокая
3	4-23	0.50-1.00	7.80	0.006	<0.002	высокая
4	4-23	1.00-1.50	7.95	0.006	<0.002	высокая
ИГЭ 2 Суглинок						
1	1-23	0.50-1.00	7.90	0.009	<0.002	высокая
2	1-23	1.50-2.00	7.80	0.001	<0.002	высокая
3	5-23	2.00-2.50	7.83	0.001	<0.002	высокая
4	5-23	4.00-4.50	7.95	0.010	<0.002	высокая
5	6-23	9.00-9.50	7.78	0.007	<0.002	высокая
6	12-23	1.70-2.20	7.71	0.008	<0.002	высокая

продолжение таблицы 3.16

1	2	3	4	5	6	7
7	22-23	3.50-4.50	7.80	0.006	<0.002	высокая
8	29-23	2.20-2.70	7.88	0.005	<0.002	высокая
ИГЭ 2а Суглинок текучий						
1	12-23	4.00-4.50	7.81	0.164	<0.002	высокая
2	12-23	5.00-5.50	7.90	0.188	<0.002	высокая
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт						
1	5-23	1.00-1.50	7.65	0.008	<0.002	высокая
2	Д9	2.00-2.50	7.71	0.008	<0.002	высокая
3	Д10	2.50-3.00	7.70	0.008	<0.002	высокая
ИГЭ 4 Глина						
1	1-23	3.70-4.30	7.95	0.008	<0.002	высокая
2	3-23	7.00-7.50	7.94	0.007	<0.002	высокая
3	7-23	6.00-6.50	7.65	0.008	<0.002	высокая
4	22-23	18.00-19.00	7.93	0.009	<0.002	высокая
5	23-23	6.00-6.50	7.85	0.007	<0.002	высокая
6	29-23	11.00-11.30	7.90	0.008	<0.002	высокая
7	31-23	18.00-18.50	7.79	0.008	<0.002	высокая
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания						
1	Д5	4.00-4.50	7.70	0.008	<0.002	высокая
2	Д5	6.00-6.50	7.65	0.009	<0.002	высокая
3	Д13	5.00-5.50	7.85	0.004	<0.002	высокая

3.6 Гидрогеологические условия участка работ

В процессе бурения и проведения полевых работ на участке работ подземные воды были вскрыты в скважинах, представленных в таблице 3.17.

Таблица 3.17

№ п/п	№ выработки	Абсолют. отметка устья, м	Уровень воды: П: появившийся, м / У: установившийся, м	Абсолютная отметка уровня: П: появившийся, м / У: установившийся, м	Дата замера
1	2	3	4	5	6
1	4-23	646.90	15.2/11.8	631.70/63510	02.11.2025
2	7-23	644.50	8.50/4.40	636.00/640.10	02.11.2025
3	8-23	643.34	5.50/3.50	637.94/639.84	02.11.2025
4	9-23	642.35	2.70	639.65	02.11.2025
5	10-23	644.66	10.4/0.65	634.26/644.01	02.11.2025
6	11-23	648.60	8.50/1.40	640.10/647.20	02.11.2025
7	12-23	652.25	3.65/1.00	648.60/651.25	02.11.2025
8	13-23	655.40	1.30	654.10	02.11.2025
9	24-23	657.50	4.50	653.00	02.11.2025
10	26-23	655.00	12.0/1.50	643.00/653.50	02.11.2025
11	27-23	652.70	15.2/4.00	637.50/648.70	02.11.2025
12	28-23	651.40	18.0/7.60	633.40/643.80	02.11.2025
13	29-23	650.30	20.0/17.7	630.30/632.60	02.11.2025
14	30-23	649.30	17.6/14.2	631.70/635.10	02.11.2025

продолжение таблицы 3.17

1	2	3	4	5	6
15	31-23	648.50	15.5/12.0	633.00/636.50	02.11.2025
16	32-23	647.80	17.8/12.2	630.00/635.60	02.11.2025
17	Д5	647.49	7.20	640.29	02.11.2025
18	Д10	646.50	3.10	643.40	02.11.2025
19	Д12	650.23	6.00/1.10	644.23/649.13	02.11.2025
Наблюдательные скважины					
20	33-23	649.74	3.60/16.0	646.14	05.11.2025
21	35-23	645.92	12.8/14.0	633.12	05.11.2025
22	27	653.00	3.16	649.84	05.11.2025
23	43	644.88	3.29	641.59	05.11.2025

Наблюдение за появившимся уровнем воды велось в процессе бурения скважин. Для замера статического уровня грунтовых вод был проведен единовременный замер уровня воды в скважинах по оканчанию буровых работ.

В скважинах вскрыт пластичный грунт, что говорит о наличии воды в порах грунта.

Грунты при вступлении во взаимодействие с водой изменяют свою консистенцию, при этом изменяются их физико-механические свойства. Такие грунты подвержены пластическим деформациям. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5-2.0м.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натрий-калий-кальциевые, соленые, очень жесткие, слабощелочные. К бетонам марок W_4, W_6, W_8 неагрессивные.

3.7 Опытно-фильтрационные опробования

3.7.1 Опытно-фильтрационные опробования в шурфах

В рамках проведения опытно-фильтрационных работ выполнены 4 испытания наливов в шурфы. Координаты мест расположения шурфов указаны в таблице 3.1.

Наливы в шурфы проводились с целью определения фильтрационных параметров неводонасыщенной зоны согласно ГОСТ 23278- 2014, пункт 5.4.6

Точки опробования выбирались исходя из вида грунта, который был определен на основании предварительно пробуренных скважин. Таким образом, было выполнено 2 испытания для ИГЭ 2 Суглинок и 2 испытания для ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт.

Методика проведения испытаний следующая:

Учитывая, что испытания проводились в холодный период, были подготовлены шурфы на глубину ниже уровня промерзания грунта (около 1.50м). Выполнена установка колец инфильтрометра с вдавливанием на глубину до 2 см в зумпф шурфа с дном, засыпанным слоем 1-2 см крупнозернистого песка или гравия. После инфильтрометр был заполнен водой слоем 20-25 см. Было замерено время, за которое данный объем воды полностью впитается, после чего была отобрана проба грунта, шурфы были рекультивированы.

Оборудование для проведения испытаний включает:

- инфильтрометр кольца диаметром не менее 35 см и не менее 50 см, устанавливаемые концентрически;
- источник водоснабжения с запасом, равным объему налива;
- устройство или емкость для подачи воды в инфильтрометр (ведро/мерный стакан);
- линейка;
- секундомер;
- лопата;
- молоток;
-поверхность для забивания колец.

Рисунок 3.1 Конструкция инфильтрометра 2-х кольцевого

Рисунок 3.2 Конструкция шурфа с установленным инфильтрометром

В процессе налива с постоянным строился для внутреннего кольца график зависимости расхода от времени и расчетный график зависимости Q_W от W,

В результате проведенного испытания были получены следующие данные, приведенные в таблице 3.18

Таблица 3.18

№ Опыта	ИГЭ	Коэффициент фильтрации, м/сут
№1 Шурф 1	ИГЭ 2 Суглинок	0.311
№2 Шурф 1	ИГЭ 2 Суглинок	0.357
№3 Шурф 2	ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт	0.713
№4 Шурф 2	ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт	0.689

3.7.2 Фильтрация

Водопроницаемость способность фильтровать воду. Скорость напорного движения грунтовых вод зависит от размеров пор грунта, сопротивлений по пути фильтрации и величины действующих напоров.

Характеристикой степени водопроницаемости грунта является коэффициент фильтрации, представляющий собой скорость фильтрации при градиенте напора, равном единице, и линейном законе фильтрации; выражает количество воды, проходящее в единицу времени через единицу сечения грунта.

По степени водопроницаемости согласно результатам проведенных исследований:

ИГЭ 1 Супесь - меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.19 до 0.32 м/сутки

ИГЭ 2 Суглинок - по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.028 до 0.24 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.311 до 0.357. **ИГЭ 2 Суглинок** принять водопроницаемым.

ИГЭ 2а Суглинок текучий водопроницаемый , коэффициент фильтрации изменяется от 0.32 до 0.34 м/сутки

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.11 до 0.41 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.689 до 0.713. **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт** принять водопроницаемым.

ИГЭ 4 Глина - меняется от слабоводопроницаемого (за счет прослоек песка и суглинка) до водонепроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.066×10^{-6} до 0.26 м/сутки

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.55 до 0.61 м/сутки

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2020:

1.Очень сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации >30 м/сутки.
2.Сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.
3.Водопроницаемые - коэффициент фильтрации более 0.3-3 м/сутки.
4.Слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации 0.005-0.30 м/сутки.
5.Непроницаемые - коэффициент фильтрации менее <0.005 м/сутки.

3.8 Полевые испытания грунтов статическим зондированием

На участке работ проводились испытания грунта методом статического зондирования. Испытания проведены с помощью специальной установки Тест К4, обеспечивающей вдавливание зонда в грунт.

Статическое зондирование основано на вдавливании испытательного зонда постоянного диаметра в грунт статической нагрузкой. Сопротивление, которое грунт оказывает вдавливанию зонда, называют общим сопротивлением зондированию R . Общее сопротивление зондированию включает сопротивление грунта конусу зонда Q (часть общего сопротивления, обусловленную силами реакции грунта на вдавливание наконечника) и сопротивление грунта по боковой поверхности зонда F.

Рисунок 3.3 Фиксирование данных статического зондирования

Интенсивность статического сопротивления зондированию, т.е. сила, приходящаяся на единицу площади поперечного сечения наконечника зонда, называется удельным статическим сопротивлением зондированию Pq. Интенсивность трения, т.е. сила трения, приходящаяся на единицу площади боковой поверхности зонда, называется удельным трением Pf.

В процессе полевых испытаний грунтов статическим зондированием определяют:
- удельное сопротивление грунта конусу зонда при его погружении - Pq в МПа (кгс/см^2);

- удельное сопротивление трения грунта на участке боковой поверхности зонда (муфта трения) - Pf в кПа (кгс/см^2).

По Pq и Pf определяют несущую способность свай.

Статическое зондирование выполнялось аппаратурой ТЕСТК 4. Зонд установки снабжен тензометрическим наконечником, в котором расположены чувствительные элементы, обеспечивающие, в зависимости от конструкции установки, замер сопротивления грунта конусу зонда, трения по боковой поверхности чувствительной части наконечника и отклонения наконечника зонда от вертикали (с помощью инклинометра). Наконечник диаметром 35.7 мм, с углом раскрытия конуса 60^o, на штангах диаметром 35.7 мм.

Точки зондирования были вынесены в местах расположения скважин, со смещением на 0.5м геодезистом Климовым А. В. Планово-высотная привязка точек зондирования была проведена после испытания. Таблица точек зондирования представлена в таблице 3.19.

Таблица 3.19

№ п/п	№ опыта	Привязка к скважине	Абсолютная отметка устья	Дата проведения опыта
1	1	1-23	646.31	03.12.2025
2	2	2-23	647.10	03.12.2025
3	3	3-23	646.90	03.12.2025
4	4	7-23	644.50	03.12.2025
5	5	31-23	648.50	03.12.2025
6	6	29-23	650.30	03.12.2025
7	7	27-23	551.15	03.12.2025

Данные статического зондирования регистрировались визуально, по показаниям приборов и автоматически записывались в память регистрирующего прибора. Показатели статического зондирования грунта в процессе вдавливания зонда регистрировалось с интервалом по глубине 0.1м. Скорость погружения зонда в грунт 1.0 м/мин.

Паспорта статического зондирования и частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования представлены в Приложении 17.

3.9 Прессиометрические испытания грунтов

В полевых условиях хорошо зарекомендовал себя метод испытаний грунтов прессиометром. На территории проведены испытания грунта прессиометром, т.к. прессиометр позволяет протестировать грунты на глубине до 40м.

Прессиометрические испытания в скважинах

Проводятся, когда требуется определить деформационные характеристики грунтов фундаментов, залегающих на большой глубине (до 40 м). Также применяются в труднодоступных местах, при невозможности устройства шурфов, котлованов под плоские штампы и в случае наличия уровня грунтовых вод выше уровня исследуемой толщи.
Кроме того, технология прессиометрии, используемая для определения модуля деформации грунта и его прочностных характеристик, имеет еще ряд преимуществ:

- широкий диапазон типов грунта, с которыми можно проводить испытания, не опасаясь за потерю в точности;
- быстрота проведения исследования (в среднем, на оценку модуля деформации грунта в одной скважине затрачивается не более получаса);
- точность замеров, она превосходит точность метода штампа. Настроенные датчики, расположенные таким образом, чтобы регистрировать только «свои» деформацию и давление, снабжают оператора более чем достаточной информацией о характеристиках грунта на исследуемой глубине.

Для проведения испытаний зонд прессиометра опускают в скважину, на отметку испытания. В ресивер, закачивают воздух, манометрическую головку подключают к ресиверу. К пневмомагистрали зонда подключают измерительный прибор (контроллер). В контроллер вводят параметры для проведения опыта: схема нагружения, режим испытания, вид грунта, номер опыта, глубина испытания. Оператор, редукционным клапаном, задает давление первой ступени и начинает опыт. Контроллер запускает таймер, начинает сохранение и анализ опытных данных. При выполнении принятого критерия стабилизации, контроллер подает звуковой сигнал. Оператор, при помощи редуктора, задает следующую ступень нагрузки и продолжает опыт. Вся текущая информация отображается на дисплее контроллера.

Рисунок 3.4. Фиксирование данных испытания

При выдержке на ступени, давление в зонде поддерживается постоянным, при помощи редуктора, а сохранение отсчетов, с заданным шагом, выполняется в контроллере автоматически. Использование контроллера для сохранения результатов устраняет возможные ошибки оператора в процессе испытания и существенно сокращает трудоемкость работ, особенно при испытаниях в медленном режиме. В контроллере можно сохранять результаты 1030 опытов.

После завершения опыта, данные из контроллера, передаются в ПК для обработки, по программе PressPW.MA

Результаты проведенных испытаний сведены в таблицу ниже:

Таблица 3.20

ИГЭ	Модуль деформации E, МПа		
	Максимальное	Минимальное	Среднее
ИГЭ 2 Суглинок	13.40	9.73	11.52
ИГЭ 4 Глина	23.50	19.10	21.30

Паспорт прессиометрического опыта №1

Объект: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Опыт: 1

№ ИГЭ: ИГЭ 2 Суглинок

Идентификатор комплекта: 168-ПЭВ-89МК

Дата проведения опыта: 04.12.25г.

Условия опыта

№ скважины	Скв 2-23		
Глубина испытания	1.00-2.00	Время усл.стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка-Разгрузка
Начальная ступень	91	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм		0.20	

Описание грунта: Суглинок коричневый, песчанистый твердый

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012, Kr: 2.0

Расчетные значения параметров	Di, мм	Δd, мм	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	93.70	0.74	0.056	13.40
Разгрузка	94.24	0.20	0.092	67.86

Паспорт прессиометрического опыта №2

Объект: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Опыт: 2

№ ИГЭ: ИГЭ 4 Глина

Идентификатор комплекта: 168-ПЭВ-89МК

Дата проведения опыта: 05.12.25г.

Условия опыта

№ скважины	Скв 2-23		
Глубина испытания	6.00	Время усл.стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Глина	Схема нагружения	Нагрузка-Разгрузка
Начальная ступень	134	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм		0.20	

Описание грунта: Глина коричневая, твердая

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012, Kr: 2.0

Расчетные значения параметров	Di, мм	Δd, мм	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	91.82	0.91	0.116	23.50
Разгрузка	92.76	0.13	0.088	125.90

Паспорт прессиометрического опыта №3

Объект: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Опыт: 3

№ ИГЭ: ИГЭ 4 Глина

Идентификатор комплекта: 168-ПЭВ-89МК

Дата проведения опыта: 04.12.25г.

Условия опыта

№ скважины	Скв 2-23		
Глубина испытания	9.00	Время усл.стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Глина	Схема нагружения	Нагрузка-Разгрузка
Начальная ступень	54	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм		0.20	

Описание грунта: Глина коричневая, твердая

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012, Kr: 2.0

Расчетные значения параметров	Di, мм	Δd, мм	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	93.85	0.87	0.089	19.10
Разгрузка	94.68	0.04	0.070	110.79

Паспорт прессиометрического опыта №4

Объект: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Опыт: 4

№ ИГЭ: ИГЭ 2 Суглинок

Идентификатор комплекта: 168-ПЭВ-89МК

Дата проведения опыта: 25.05.25г.

Условия опыта

№ скважины	Скв 4-23		
Глубина испытания	3.00-4.00	Время усл.стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка-Разгрузка
Начальная ступень	106	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм		0.20	

Описание грунта: Супесь коричневая, твердая, с включением гравия и гальки

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012, Kr: 2.0

Расчетные значения параметров	Di, мм	Δd, мм	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	93.71	1.08	0.125	11.43
Разгрузка	94.09	0.33	0.108	108.72

Паспорт прессиометрического опыта №5

Объект: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

Опыт: 5

№ ИГЭ: ИГЭ 2 Суглинок

Идентификатор комплекта: 168-ПЭВ-89МК

Дата проведения опыта: 04.12.25г.

Условия опыта

№ скважины	Скв 4-23		
Глубина испытания	4.00-5.00	Время усл.стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка-Разгрузка
Начальная ступень	106	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм		0.20	

Описание грунта: Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый.

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012, Kr: 2.0

Расчетные значения параметров	Di, мм	Δd, мм	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	95.41	0.54	0.108	9.73
Разгрузка	95.89	0.07	0.076	104.9

4. Выводы

4.1 Участок изысканий находится в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал. В географическом отношении участок находится в 47°46' северной широты, 73°57' восточной долготы

4.2 Участок представляет умеренно-холмистую местность, в восточной части ограниченный хвостохранилищем Акжальской обогатительной фабрики. На территории присутствуют полевые дороги, наблюдательные скважины, аварийный бассейн частично затоплен. Имеется заболоченный участок в восточной части территории работ.

4.3 Климат района резко континентальный.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января, составляет минус 14,8 градусов, а самого теплого июля, плюс 21,1 градусов.

Среднегодовая норма осадков составляет 315 мм. Средняя относительная влажность воздуха 62%.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер климатического района III а.

Районирование по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт: III (0.90 150 см; 0.98 200см)

Районирование по базовой скорости ветра с вероятностью превышения 0.02 III (30м/с)

Давление ветра 0.56кПа

Номер района по чрезвычайным снеговым нагрузки на грунт с исключительно низкой вероятностью III

Номер района по чрезвычайной снеговой нагрузке на покрытие II.

Нормативное значение веса снегового покрова 0,7 кПа (70кгс/м^2).

Расчетная нормативная глубина промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.3 «Основания зданий и сооружений» составляет: для супесей 204 см, суглинков и глин 167 см, крупнообломочных грунтов - 247 см. Средняя глубина проникновения 0 в почву - 193 см.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины - 1.38м; супеси и пески мелкие и пылеватые 1.69 м; пески средние, крупные и гравелистые 1.81 м; крупнообломочные грунты 2.05 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт 1.73 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

4.4 По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 6 бальной и менее сейсмической активности. В соответствии с СП 5.01-102-2013 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

4.5 По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

4.6 По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 43.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом

особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 слой и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

4.7 В процессе бурения на участке работ подземные воды были вскрыты в скважинах, представленных в таблице 3.17.

Наблюдение за появившимся уровнем воды велось в процессе бурения скважин. Для замера статического уровня грунтовых вод был проведен единовременный замер уровня воды в скважинах по оканчанию буровых работ.

В скважинах вскрыт пластичный грунт, что говорит о наличии воды в порах грунта.

Грунты при вступлении во взаимодействие с водой изменяют свою консистенцию, при этом изменяются их физико-механические свойства. Такие грунты подвержены пластическим деформациям. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5-2.0м.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натрий-калий-кальциевые, соленые, очень жесткие, слабощелочные. К бетонам марок W_4, W_6, W_8 неагрессивные.

4.8 По степени водопроницаемости:

ИГЭ 1 Супесь - меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.19 до 0.32 м/сутки

ИГЭ 2 Суглинок - по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.028 до 0.24 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.311 до 0.357. **ИГЭ 2 Суглинок** принять водопроницаемым.

ИГЭ 2а Суглинок текучий водопроницаемый , коэффициент фильтрации изменяется от 0.32 до 0.34 м/сутки

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по результатам лабораторных испытаний меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.11 до 0.41 м/сутки и по результатам полевых исследований изменяется от 0.689 до 0.713. **ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт** принять водопроницаемым.

ИГЭ 4 Глина - меняется от слабоводопроницаемого (за счет прослоек песка) до водонепроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0.066×10^{-6} до 0.11 м/сутки

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания водопроницаемый, коэффициент фильтрации изменяется от 0.55 до 0.61 м/сутки

4.9 Испытания грунта на деформируемость проводились в лабораторных и в полевых условиях (статическим зондированием и прессиометром).

Рекомендуем основываться на значениях, полученных в лабораторных условиях методом компрессионных испытаний. В таблице 4.1 даны показатели общего модуля деформации, полученные на основании осторожной оценки совокупности характеристик с использованием различных методов лабораторных и полевых испытаний.

Таблица 4.1

Наименование ИГЭ	Модуль деформации Е, МПа				Общий модуль деформации Е
	Лабораторные испытания		Полевые испытания		
	$E_к$	E_{oed}	Прессиометром	Статическим зондированием	
ИГЭ 1 Супесь	5.26	7.52	-	34.7	12.40
ИГЭ 2 Суглинок	3.99	6.93	11.52	42.0	9.83
ИГЭ 4 Глина	6.04	15.10	21.30	42.0	18.20

4.9 Для проектирования фундаментов предоставляются следующие прочностные и деформационные характеристики грунтов в неводонасыщенном и водонасыщенном состоянии (таблица 4.2):

Таблица 4.2

№ ИГЭ	Название грунтов	Плотность ρ, г/см^3	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов в естественном состоянии / в водонасыщенном состоянии											
			Условное расчетное сопротивление Ro, кПа	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа	Е, МПа	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения.φ, градус	Расчетное значение при доверительной вероятности 0.85			Расчетное значение при доверительной вероятности 0.95		
								Плотность ρ, г/см^3	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения.φ, градус	Плотность ρ, г/см^3	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения.φ, градус
1	Супесь	1.61	-	-	12.40	56.50	34.73	-	45.20	31.57	-	37.67	30.20
2	Суглинок	1.83	-	-	9.83	56.64 / 46.14	27.80 / 20.35	1.77	51.54 / 42.53	25.34 / 18.74	1.74	48.24 / 39.94	23.73 / 17.67
2а	Суглинок текучий	2.01	-	-	3.44	20.75	35.50	-	16.60	32.27	-	13.83	30.87
3	Дресвяно-щебенистый грунт	1.70	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистого грунта	1.70	-	-	3.70 / 3.18	115.00 / 77.50	23.40 / 19.33	1.67	103.49 / 69.06	21.92 / 18.11	1.66	95.07 / 62.87	20.84 / 17.22
4	Глина	1.86	-	-	18.20	112.00 / 76.71	29.56 / 16.00	1.81	102.05 / 68.40	26.24 / 13.66	1.79	95.63 / 62.44	24.00 / 11.94
5	Дресвяно-щебенистая кора выветривания	1.67	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Суглинистый заполнитель дресвяно-щебенистой коры выветривания	1.67	-	-	5.28 / 4.47	92.50 / 63.50	22.67 / 17.33	1.73	81.32 / 57.17	20.98 / 16.04	1.59	73.12 / 52.54	19.75 / 15.09
6	Скальный грунт Известняк	2.65	-	55.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.10 По величине набухания:

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ$_{III-IV}$) вскрыт как слабонабухающий, величина свободного относительного набухания изменяется от 1.9 до 4.2%.

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ$_{III-IV}$) вскрыт как ненабухающий, величина свободного относительного набухания изменяется от 0.3 до 0.7%

ИГЭ 4 Глина (N$_2$) вскрыт как слабонабухающий и средненабухающий. Величина свободного относительного набухания изменяется от 2.4 до 8.4%, влажность набухания изменяется от 26.1 до 34.8%.

ИГЭ 4 Глина (N$_2$) принять средненабухающим.

4.11 По деформации просадочности:

ИГЭ 1 Супесь (dpQ$_{III-IV}$) вскрыт как слабопросадочный и среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила изменяется от 0.02 до 0.04д.е.

ИГЭ 1 Супесь (dpQ$_{III-IV}$) принять среднепросадочным, I-тип грунтовых условий по просадочным свойствам.

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ$_{III-IV}$) вскрыт как слабопросадочный и среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа изменяется от 0.03 до 0.04 д.е.

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ$_{III-IV}$) принять среднепросадочным, I-тип грунтовых условий по просадочным свойствам.

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ$_{III-IV}$) вскрыт как непросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила 0.00д.е.

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт вскрыт как непросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила 0.00 д.е.

ИГЭ 4 Глина (N$_2$) вскрыт как непросадочный и относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила от 0.00 д.е.

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D$_3$fm) вскрыт как непросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа составила 0.00 д.е.

4.12 По степени агрессивного воздействия:

Сульфатов в грунтах:

ИГЭ 1 Супесь:

-к портландцементу марки W$_4$ **сильноагрессивный;**
-к портландцементу марки W$_6$ **среднеагрессивный ;**
-к портландцементу марки W$_8$ **слабоагрессивный ;**
-к шлакопортландцементу марок W$_4$, W$_6$ W$_8$ **неагрессивный.**
-к сульфатостойкому цементу марок W$_4$, W$_6$ W$_8$ **неагрессивный.**

ИГЭ 2 Суглинок:

-к портландцементу марки W$_4$ **сильноагрессивный;**
-к портландцементу марки W$_6$ **среднеагрессивный ;**
-к портландцементу марки W$_8$ **слабоагрессивный ;**
-к шлакопортландцементу марок W$_4$, W$_6$ W$_8$ **неагрессивный.**
-к сульфатостойкому цементу марок W$_4$, W$_6$ W$_8$ **неагрессивный.**

В скважине 12-23:

-к портландцементу марок W$_4$ W$_6$ W$_8$ **сильноагрессивный;**
-к шлакопортландцементу марки W$_4$ **среднеагрессивный;**
-к шлакопортландцементу марки W$_6$ **слабоагрессивный ;**
-к шлакопортландцементу марки W$_8$ **неагрессивный;**
-к сульфатостойкому цементу марок W$_4$, W$_6$ W$_8$ **неагрессивный.**

ИГЭ 2а Суглинок текучий:

-к портландцементу марок W$_4$ W$_6$ W$_8$ **сильноагрессивный;**

-к шлакопортландцементу марок W_4 W_6 W_8 **сильноагрессивный;**
-к сульфатостойкому цементу марки W_4 **сильноагрессивный.**
-к сульфатостойкому цементу марки W_6 **среднеагрессивный .**
-к сульфатостойкому цементу марки W_8 **слабоагрессивный .**
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт:
-к портландцементу, шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу марок W_4 W_6 W_8 **неагрессивный ;**
ИГЭ 4 Глина:
-к портландцементу марки W_4 W_6 **сильноагрессивный ;**
-к портландцементу марки W_8 **сренеагрессивный ;**
-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**
-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания:
-к портландцементу марки W_4 **слабоагрессивный ;**
-к портландцементу марки W_6 W_8 **неагрессивный;**
-к шлакопортландцементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**
-к сульфатостойкому цементу марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный.**

Степень агрессивного воздействия хлоридов Cl^-

ИГЭ 1 Супесь:
- к бетонам марок W_4, W_6**слабоагрессивный** ;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.
ИГЭ 2 Суглинок:
- к бетонам марок W_4, W_6**среднеагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **слабоагрессивный**.
ИГЭ 2а Суглинок текучий:
- к бетонам марок W_4, W_6**среднеагрессивный**;
- к бетонам марки W_8 **слабоагрессивный**.
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт:
- к бетонам марок W_4, W_6 W_8 **неагрессивный** ;
ИГЭ 4 Глина:
- к бетонам марок W_4, W_6**слабоагрессивный** ;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания:
- к бетонам марок W_4, W_6**слабоагрессивный** ;
- к бетонам марки W_8 **неагрессивный**.

4.13 Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям **высокая**.

4.14 Коррозийная активность грунтов по отношению:
- ***к свинцовым конструкциям*** высокая, для ИГЭ 4 Глина средняя, в скважине 31-23 высокая, для ИГЭ2 Суглинок - высокая
- *к алюминиевой оболочке кабеля высокая .*

4.15 По степени засоления грунты на участке работ **незасоленные** и **слабозасоленные**

4.16 По условиям разработки:

ИГЭ 1 Супесь (dpQ_{III-IV}) по условиям ручной разработки 3 группа, разработка

одноковшовыми экскаваторами 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами 2 группа , скреперами и бульдозерами 2 группа (пункт 36г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 2 Суглинок (dpQ_{III-IV}) по условиям разработка одноковшовым экскаватором группа , разработка траншейным роторным экскаватором 4 группа, бульдозерами 2 группа, по условиям ручной разработки 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами 4м группа. (пункт 35г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQ_{III-IV}) разработка одноковшовым экскаватором 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором 4 группа, бульдозерами 2 группа, по условиям ручной разработки 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами 4м группа. (пункт 35г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по условиям ручной разработки 4**р** группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 4 группа (пункт 14, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 4 Глина (N_2) по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 3 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами 3 группа, скреперами 2 группа, бульдозерами, грейдерами и грейдерэлеваторами - 3 группа, бурильно-крановыми машинами 2 группа (пункт 8г, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1)

ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D_3fm) по условиям ручной разработки 4**р** группа, разработка одноковшовыми экскаваторами 4 группа (пункт 14, ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

ИГЭ 6 СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ известняк (D_3fm) - по условиям ручной разработки 7 группа, предварительно со взрывами, разработка согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 пункт 16в

Примечание: В соответствии со ЭСН РК 8.04-01-2022 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

5. Рекомендации

Проектной организации стоит обратить **особое внимание** на следующую информацию, полученную в результате проведения изысканий.

В непосредственной близости к западной части существующего хвостохранилища расположен участок, нарушенного в ходе техногенного вмешательства рельефа, который на момент проведения изысканий (ноябрь-декабрь 2025г) частично затоплен.

Данный участок подвержен постоянным изменениям по причине скапливания атмосферных осадков, грунтовых вод и других процессов. Влияние было выявлено в процессе бурения скважин № 12-23, Д-12, были встречены текучие грунты. Необходимо учитывать, что в засушливый период, часть грунтов может терять влагу, высыхать, уплотняться.

Южнее предполагаемого центра участка, на момент проведения работ был выделен заболоченный участок. В засушливый период он так же может пересыхать и уплотняться.

В фильтрационных свойствах грунтов наблюдается большой разлет в значениях коэффициента фильтрации. Грунт одного и того же ИГЭ меняется от слабоводопроницаемого до водопроницаемого. Очевидно, эта особенность влияет и на уровень и мощность водоносных горизонтов. Грунтовые воды вскрыты на разных глубинах, сложно отследить залегание водоносных горизонтов и их количество.

На участке работ встречены специфические грунты: набухающие и просадочные.

При наличии на участке работ специфических грунтов должны проводиться мероприятия, устраняющие или уменьшающие деформации оснований, сложенных просадочными, набухающими, пучинистыми грунтами.

Для обеспечения надежной эксплуатации зданий и сооружений на набухающих грунтах применяют комплекс различных мер, например таких как:

водозащитные мероприятия для предотвращения локального замачивания грунтов основания;

предварительное замачивание;

применение компенсирующих подушек, выравнивающих неравномерности подъема фундаментов при локальном замачивании основания.

В состав мероприятий, устраняющих или уменьшающих деформации оснований, сложенных просадочными грунтами, входят:

уплотнение просадочных грунтов предварительным замачиванием следует применять при просадочных толщах глубиной свыше 8м для устранения просадочности грунтов в нижних слоях толщи, снижения их деформативности и повышения несущей способности.

уплотнение грунта тяжелыми трамбовками или устройством грунтовой подушки, препятствующей замачиванию грунтов сверху;

водозащитные мероприятия, снижающие вероятность замачивания грунтов и величину просадки, а также уменьшающие вероятность подтопления территорий и подъема уровня подземных вод.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
НОРМАТИВНАЯ

1. СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений
2. СП РК 5.01-103-2013. Свайные фундаменты.
3. СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
4. ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
5. ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные.
6. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
7. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
8. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
9. ГОСТ 5180-2015. Методы лабораторного определения физических характеристик.
10. ГОСТ 23161-2012. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
11. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
12. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
13. СН РК 2.01-01-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.
14. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения.
15. СН РК 1.02-02-2016. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения.
16. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
17. СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»
18. СП РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Ветровые нагрузки»
19. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
20. СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
21. СН РК EN 1997-1:2015/2011 Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила.
22. СН РК EN 1990:2002+A1:2005/2011. Основы проектирования несущий конструкций.
23. СН РК EN 1997-1:2004/2011. Геотехническое проектирование. Часть 1,2.
24. Актогайский район (Карагандинская область) [Электронный ресурс]. URL: https://clck.ru/37Y4Xj (дата обращения 10.12.2025)
25. Решение Шетского районного маслихата Карагандинской области от 23 января 2018 года № 20/156 «Об утверждении Плана по управлению пастбищами и их использованию по Шетскому району на 2018-2019 годы». Электронный ресурс]. URL: https://zakon.uchet.kz/rus/docs/V18KQ004600 (дата обращения: 10.12.2025 года).
26. Корректировка проекта нормативов сбросов загрязняющих веществ карьерной сточной воды для Акжальского свинцово-цинкового рудника ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» 2021г.

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. технического директора
ТОО «Nova Цинк»
Сексенов Б.М.

Задание по корректировке проекта №1276-04-КС

Реконструкция хвостового хозяйства / *Қалдық қоймасын жаңарту*

№	Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
	Общие положения / *Жалпы ережелер*	
1	Месторасположение объекта/ Объектінің орналасуы	Карагандинская область: Шетский район: п. Акжал. ТОО «NovaЦинк» промышленная зона / Қарағанды ауданы: Шет аймағы: Ақжал кенті. ТОО «Nova Цинк» (өнеркәсіптік аймақ).
2	Заказчик проекта/Жоба тапсырушы	ТОО «Nova Цинк» / «Nova Цинк» ЖШС
3	Проектная организация / Жобалаушы ұйым	По результатам тендерных процедур/ Тендерлік рәсімдердің нәтижелерібойынша
4	Проектирование/ Жобалау	Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальскойобогатительной фабрики/ Ақжал кен байыту фабрикасының қалдық қоймаларын қайта құружәне кеңейту.
5	Основание для проектирования/	ГПКС 2023 г
6	Цель работы Жұмыс мақсаты Задачи/ тапсырма	Доставка хвостов обогащения от обогатительной фабрики до местахранения. 1 этап: первоначальный состав работ/ *1 этап: жұмыстың бастапқы көлемі* 1. Выезд на место/ орынға келу 2. Обследование, фотосъемки, составление технического отчета / *тексеру,суретке түсіру, техникалық есеп дайындау* 3. Согласование технического отчета с заказчиком *техникалықесепті тапсырыс берушімен келістіру.* 2 этап: проектные работы / *2 этап: жоба жұмыстары* 1. Выполнить корректировку и оптимизацию проектно-сметной документации по объекту: «Реконструкция ирасширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики» в части ОВОС с учетом сброса хозяйственно-бытовых стоков на хвостохранилище и корректировки водного баланса. Работы выполнить в соответствии с действующими нормативными

		требованиями законодательства РК. в том числе согласно статье 106 ЭК РК п. Строительство и эксплуатация объектов I и II категорий без соответсвующего экологического разрешения запрешаются.
7	Стадийность проектирования/Жобалау кезеңдері	Проектно-сметная документация / *жоба сметалық құжаттама*
8	Источник финансирования/ *Қаржыландырукөзі*	Собственные средства/ *Өз қаржысы*
9	Общие сведения об участке и особые условиястроительства, режим работы предприятия. Планировочные ограничения, особые геологические и гидрогеологические условия/ *Бөлім туралы жалпы ақпарат және құрылыстың ерекше шарттары Жоспарлауды шектеу, арнайы геологиялықжәне гидрогеологиялық жағдайлар*	Климатический район:/ *климаттық аймақ:* IIIA Реконструкция выполняется в условиях действующего предприятия.Режим работы предприятия 365/365 дней в год. Глубина промерзания грунтов/1.93 мтопырактың кату тереңдігі 1.93 м Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 23.3^{0}Сыртқы ауаның қысқы температурасы- 23.3^0
10	Назначение, номенклатура и мощность производства / *Мақсаты, номенклатурасыжәне өндірістік қуаты*	Годовой выпуск хвостов 1 200 тыс.тонн Хвостохранилище предназначено для складирования отходов обогащенияи оборотного водоснабжения ОФ/ *Қалдық қоймасы, кен байыту комбинаттың, қалдықтарын кәдеге жарату үшін сақтауға арналған және қайта өңделген сумен қамтамасыз ету.* Ограждающая дамба 1 класса. Вместимость - 11млн м3, срок службы – 11 лет, плотность пульпы – 1.21т/м^3, плотность твердой фазы – 2.7 т/м^3, гранулометрический состав +74 мкм – 38%, -74+40 мкм – 21%, -40+20 мкм – 19 мкм, -20−10мкм – 10%, -10−0мкм -12%, средневзвешенная крупность – 0.042мм. В связи с уменьшением выпуска отходов обогащения выполнить оптимизацию на 25% от вышеуказанных данных
11	Указания о выделении пусковыхкомплексов, их состав / *Жүргізу кешендерінің ерекшеліг жайында нұсқаулардың құрамы*	Расчеты выполнить для каждого этапа наращивания *Есепті әрбір кезеңгежасау керек.*

12	Требования по объему инженерных Изысканий / *Инженерлік зерттеулер көлеміне қойылатын талаптар*	Возможность использования материалов инженерных изысканий прошлых лет с учетом произошедших изменений: неизменности рельефа техногенных воздействий на ландшафты (удаление растительного покрова, срезки грунтов, и т.д.) гидрогеологических, гидрологических и иных условий.
13	Состав и содержание проектно сметной документации / *Жоба сметалық құжаттаманың құрамы мен мазмұны*	1. Общая пояснительная записка / *жалпы түсініктеме.* 2. Сводный сметный расчет /*сметалық есеп жиынағы* 3. Гидротехническая. Пояснительная записка/ *Гидротехникалық түсінік.* 4. Общестроительная (генплан и транспорт, электроснабжение, связь, архитектурно-строительные решения) пояснительная записка и чертежи 5. Охрана окружающей среды / *қоршаған ортаны қорғау (с учетом сброса сточных вод)* 6. Рабочие чертежи хвостового хозяйства/қалдық қоймасының жұмыс сызбалары. 7. Рабочие чертежи общестроительные/ *құрылыстың жұмыс сызбалары.* 8. Объектные и ресурсные сметные расчеты / *объектік және ресурстық смета.*
14	Требования к экспертизе проектной документации/Жобалық құжаттаманысараптау үшін қойылатын талаптар	Исполнитель проводит поэтапную сопроводительную экспертизу до получения положительного заключения Главгосэкспертизы / *жоба жасаушы сараптаманың кезеңдерін толық өткізіп Главгосэкспертизаның оң шешімін алғанша жүргізеді.*
	Основные требования к проектным решениям/ ***Жоба шешімдеріне қойылатын негізгі талаптар***	
15	Требования к проектным, технологическим и конструктивнымрешениям/ конструктивтікжоспарлау, технологиялықжәне жобалық шешімдерге қойылатын талаптар	Проектные, технологические и конструктивные решения, применяемые материалы и оборудования должны соответствовать списку государственных нормативно-технических документаций припроектировании объектов в РК / *ҚР аумағында объектіні жобалау кезінде жобалау және технологиялық, конструктивті шешімдері мен пайдаланылатын материалдар және құралдар мемлекеттік нормативтік-техникалық құжаттамалардың тізбесіне сәйкес келуге тиіс*
16	Трбеования к лицензии/Лицензия бойынша қойылатын талаптар	Наличие собственной лицензии 1 (первой) категории на выполнение проектных работ с приложением к лицензии *Жобалық құру жұмыстарына 1-ші санатты өз лицензиясы болуы тиіс,лицензияға қосымшасы болуы тиіс*

17	Сроки проектирования/ Жобалау мерзім	Корректировка Проектно-сметной документации: начало 15.09.2023г./ж. окончание 15.03.2024 г./ж.
18	Комплектность/ толықтылығы	Четыре экземпляра проектно-сметной документации в бумажном виде в адрес Заказчика и на съемных носителях в программах AutoCAD. MSOffice. А так же сканированной версии/ *Типсырыс берушіге жоба- сметалық құжаттаманың төрт көшірмесі қағаз түрінде және AutoCAD-дағы MSOffice алынбалы ақпарат құралдарында электронды түрінде беру. Сонымен қатар. сканерленген нұсқасы*
19	Прохождение ПСД экспертизы	Полное сопровождение до получения положительного заключения гос. экспертизы и заполнение заявок на прохождение: -Государственной экологической экспертизы. -Государственной строительной экспертизы. Срок прохождения экспертизы согласно законодательству РК.

Примечание: Заказчик назначает ответственного сотрудника от ТОО: «Nova Цинк». Все вопросы по параметрам.инженерным решениям.дополнительным вопросам детально согласовывать с ним. *Типсырыс беруші ТОО: «Nova Цинк» жауапты қызметкерді тағайындайды. Параметрлер, инженерлік шешімдер. басқа да қосымшажұмыстары бойынша онымен егжей тегжейлі келісуі керек.*

И.о. начальника ОКС
ОКС бастығы **Якобюк Б.С.**

Главный энергетик
Бас энергетик **Касымов У.Т.**

И.о.начальника ОФ
ОФ бастығы **Бейсембеков А.Н.**

Начальник ОПЭ
ОПЭ бастығы **Кунадилова А.А.**

Согласовано:
Начальник отдела экономической безопасности
Экономикалық қауіпсіздік бөлімінің бастығы **Пищутин А.В.**

Начальник ПДО
ӨДБ бастығы **Кадырманов И.М.**

Заказчик:
ТОО «Nova Цинк»

Генеральный директор

Мусафин М.М.

М.П.

Подрядчик:
ТОО «SmartService XXI»
Директор

Акшолак М.Е

М.П.

Приложение 2

21029804

ЛИЦЕНЗИЯ

18.10.2021 года **21029804**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "SmartService XXI "**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 2, 1
БИН: 170740000385

(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 государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование лицензиара)

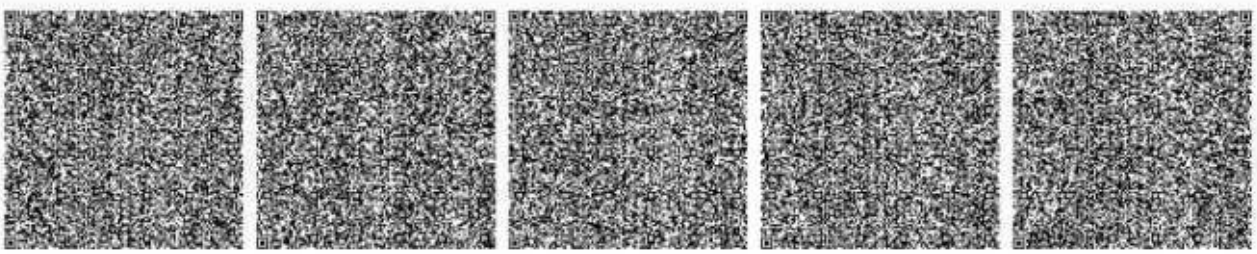
Руководитель (уполномоченное лицо) **Абильтаев Бейбит Мухтарович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Караганда



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 21029804

Дата выдачи лицензии 18.10.2021 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
- 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 "SmartService XXI"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 2, 1, БИН: 170740000385

(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 **Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 089, строение 512;**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Абильтаев Бейбит Мухтарович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	18.10.2021
Место выдачи	г.Караганда

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

GEOKURS

KZ.P.02.E0664
VERIFICATION
LABORATORY

ПЛ ТОО "Геокурс" (Geokurs)
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации № KZ.P.02.E0664 от 03.11.2021 г.
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № JJ-01-001593

ГНСС-приемники Trimble
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **R8s** заводской № **5837R91235**

от 0 до 30 км
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **"Trimble Inc", Мексика**

Дата изготовления: **2018 г.**

Пользователь: **ТОО "Бизнес Инжиниринг", г.Караганда, ул.Крылова, д.100**
(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:
KZ.05.01.00742-2020
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Базис эталонный 2 разряда**
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-** , разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **U=1 мм**

Дата поверки " **27** " **Июля** **2022** г. Действителен до " **27** " **Июля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Уркимбаев А.Б.**
подпись инициалы, фамилия

Поверитель _____ **Калымханов Н.К.**
подпись инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

СЛ+ 18 : 2361741

ДКП: ТЛ.ВА.ШВ

Приложение 4

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

KZ9B97DFC8EBE77C7D

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации
№ KZ.T.10.E0302
от 14 Июнь 2021 г.
действителен до 14 Июнь 2026 г.

БИН 060340008274, Товарищество с ограниченной ответственностью "Центргеоланалит", юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3, фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а; Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., улица Степная, 74 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория аналитических методов исследования, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория технологических исследований, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., ул. Степная, 74 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия Регистраторской информационной системы.

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.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете в реестре субъектов аккредитации https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Экологическая служба, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория физических методов исследования, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория инженерно-геологических исследований, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 16А аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория исследования угля, нефти и газа, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

Объекты оценки соответствия: Испытательная лаборатория.

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия Регистраторской информационной системы.

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.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете в реестре субъектов аккредитации https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

KZ9FF1217EC9D27683

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген
№ KZ.T.10.E0302
14 Маусым 2021 жылдан
14 Маусым 2026 жылға дейін жарамды

БСН 060340008274, "Центргеоаналит" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3, нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3; Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 16а; Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Степная көшесі, 74 Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Аналитикалық зерттеу әдістері зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Технологиялық зерттеулер зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

Бұл құжат тіркеушінің ақпараттық жүйесінің сәйкестікті бағалау саласындағы электронды аккредиттеу қызметі арқылы қалыптастырылған.

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N370-II Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатқа баламалы болып табылады.

Электрондық құжаттың дұрыстығын ғаламтор желісі арқылы тексеруге болады https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

БСН 060340008274, Экологиялық қызмет, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Физикалық зерттеу әдістері зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Инженерлік-геологиялық зерттеу зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Көмір, мұнай және газды зерттеу зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: Сынақ зертханасы.

Аккредиттеу саласы ақпараттық жүйеде келтірілген.

Бұл құжат тіркеушінің ақпараттық жүйесінің сәйкестікті бағалау саласындағы электронды аккредиттеу қызметі арқылы қалыптастырылған.

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N370-II Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатқа баламалы болып табылады.

Электрондық құжаттың дұрыстығын ғаламтор желісі арқылы тексеруге болады https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

Приложение 5

Каталог проб

п./п.	№ выработки	Интервал	Профильная линия	Глубина выра-ботки	Описание грунта	Уровень воды
1	2	3	4	5	6	7
1	Скв.1-23 47°46'28.03 73°56'49.19 Z646.31	0,50-1,00	Разрез по линии I-I	37.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
2	Скв.1-23 47°46'28.03 73°56'49.19 Z646.31	1,50-2,00	Разрез по линии I-I	37.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
3	Скв.1-23 47°46'28.03 73°56'49.19 Z646.31	3,70-4,30	Разрез по линии I-I	37.0м	Глина твердая легкая пылеватая	-
4	Скв.2-23 47°46'27.93 73°56'56.38 Z647.10	22,00-22,50	Разрез по линии I-I	36.0м	Глина твердая легкая	-
5	Скв.2-23 47°46'27.93 73°56'56.38 Z647.10	26,50-27,00	Разрез по линии I-I	36.0м	Глина твердая легкая песчанистая	-
6	Скв.2-23 47°46'27.93 73°56'56.38 Z647.10	31,30-31,80	Разрез по линии I-I	36.0м	Глина твердая легкая пылеватая	-
7	Скв.2-23 47°46'27.93 73°56'56.38 Z647.10	33,00-33,50	Разрез по линии I-I	36.0м	Глина твердая легкая пылеватая	-
8	Скв.2-23 47°46'27.93 73°56'56.38 Z647.10	35,00-35,050	Разрез по линии I-I	36.0м	Глина твердая тяжелая	-
9	Скв.3-23 47°46'27.82 73°57'03.58 Z647.35	0,50-1,00	Разрез по линии I-I	35.5м	Супесь твердая пылеватая	-
10	Скв.3-23 47°46'27.82 73°57'03.58 Z647.35	1,00-1,50	Разрез по линии I-I	35.5м	Супесь твердая пылеватая	-
11	Скв.3-23 47°46'27.82 73°57'03.58 Z647.35	1,50-2,00	Разрез по линии I-I	35.5м	Супесь твердая пылеватая	-

1	2	3	4	5	6	7
12	Скв.3-23 47°46'27.82 73°57'03.58 Z647.35	2,00-2,50	Разрез по линии I-I	35.5м	Супесь твердая пылеватая со щебнем до 20%	-
13	Скв.3-23 47°46'27.82 73°57'03.58 Z647.35	7,00-7,50	Разрез по линии I-I	35.5м	Глина твердая легкая пылеватая	-
14	Скв.4-23 47°46'27.72 73°57'10.78 Z646.90	0,50-1,00	Разрез по линии I-I	36.0м	Супесь твердая пылеватая	У.У.11.8 П.У.15.2
15	Скв.4-23 47°46'27.72 73°57'10.78 Z646.90	1,00-1,50	Разрез по линии I-I	36.0м	Супесь твердая пылеватая	У.У.11.8 П.У.15.2
16	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	1,00-1,50	Разрез по линии I-I	37.5м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	-
17	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	1,50-2,00	Разрез по линии I-I	37.5м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	-
18	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	2,00-2,50	Разрез по линии I-I	37.5м	Суглинок твердый легкий пылеватый с дресвой до 25%	-
19	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	4,00-4,50	Разрез по линии I-I	37.5м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
20	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	7,00-7,50	Разрез по линии I-I	37.5м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
21	Скв.5-23 47°46'27.62 73°57'18.00 Z646.00	7,50-8,00	Разрез по линии I-I	37.5м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
22	Скв.6-23 47°46'27.51 73°57'25.20 Z645.50	10,00-10,50	Разрез по линии I-I	38.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	-

1	2	3	4	5	6	7
23	Скв.6-23 47°46'27.51 73°57'25.20 Z645.50	11,00-11,50	Разрез по линии I-I	38.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	-
24	Скв.6-23 47°46'27.51 73°57'25.20 Z645.50	9,00-9,50	Разрез по линии I-I	38.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	-
25	Скв.7-23 47°46'27.41 73°57'32.36 Z644.50	6,00-6,50	Разрез по линии I-I	40.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	У.У.4.40 П.У.8.50
26	Скв.7-23 47°46'27.41 73°57'32.36 Z644.50	7,00-7,50	Разрез по линии I-I	40.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	У.У.4.40 П.У.8.50
27	Скв.7-23 47°46'27.41 73°57'32.36 Z644.50	8,00-8,50	Разрез по линии I-I	40.0м	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	У.У.4.40 П.У.8.50
28	Скв.12-23 47°46'01.32 73°57'43.76 Z652.25	1,70-2,20	Разрез по линии II-II	28.0м	Суглинок полутвердый тяжелый дресвяный	У.У.1.00 П.У.3.65
29	Скв.12-23 47°46'01.32 73°57'43.76 Z652.25	4,00-4,50	Разрез по линии II-II	28.0м	Суглинок текучий легкий дресвяный	У.У.1.00 П.У.3.65
30	Скв.12-23 47°46'01.32 73°57'43.76 Z652.25	5,00-5,50	Разрез по линии II-II	28.0м	Суглинок текучий легкий дресвяный	У.У.1.00 П.У.3.65
31	Скв.12-23 47°46'01.32 73°57'43.76 Z652.25	6,00-6,50	Разрез по линии II-II	28.0м	Суглинок текучепластичный тяжелый дресвяный	У.У.1.00 П.У.3.65
32	Скв.20-23 47°45'46.70 73°57'09.41 Z661.00	4,50-5,00	Разрез по линии III-III	19.0м	Известняк слабовыветрелый	-
33	Скв.20-23 47°45'46.70 73°57'09.41 Z661.00	5,50-6,00	Разрез по линии III-III	19.0м	Известняк слабовыветрелый	-
34	Скв.22-23 47°45'48.59 73°56'55.29 Z658.10	0,50-1,00	Разрез по линии III-III	19.0м	Суглинок твердый легкий дресвяный	-

1	2	3	4	5	6	7
35	Скв.22-23 47°45'48.59 73°56'55.29 Z658.10	18,00-19,00	Разрез по линии III-III	19.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	-
36	Скв.22-23 47°45'48.59 73°56'55.29 Z658.10	3,50-4,50	Разрез по линии III-III	19.0м	Глина твердая легкая песчанистая	-
37	Скв.23-23 47°45'49.53 73°56'48.24 Z657.56	6,00-6,50	Разрез по линии III-III	20.0м	Глина твердая легкая пылеватая	-
38	Скв.24-23 47°45'50.47 73°56'41.14 Z657.50	4,00-4,50	Разрез по линии III-III	20.0м	Глина твердая легкая пылеватая	-
39	Скв.24-23 47°45'50.47 73°56'41.14 Z657.50	8,50-9,00	Разрез по линии III-III	20.0м	Известняк слабовыветрелый	-
40	Скв.24-23 47°45'50.47 73°56'41.14 Z657.50	9,50-10,00	Разрез по линии III-III	20.0м	Известняк слабовыветрелый	-
41	Скв.26-23 47°45'56.51 73°56'34.09 Z655.00	0,30-0,80	Разрез по линии IV-IV	24.0м	Суглинок твердый легкий пылеватый	У.У.1.50 П.У.12.0
42	Скв.26-23 47°45'56.51 73°56'34.09 Z655.00	3,00-3,80	Разрез по линии IV-IV	24.0м	Глина твердая тяжелая	У.У.1.50 П.У.12.0
43	Скв.26-23 47°45'56.51 73°56'34.09 Z655.00	14,50-15,00	Разрез по линии IV-IV	24.0м	Известняк слабовыветрелый	У.У.1.50 П.У.12.0
44	Скв.26-23 47°45'56.51 73°56'34.09 Z655.00	15,00-15,50	Разрез по линии IV-IV	24.0м	Известняк слабовыветрелый	У.У.1.50 П.У.12.0
45	Скв.29-23 47°46'10.78 73°56'37.38 Z650.30	10,50-11,00	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	У.У.17.7 П.У.20.0
46	Скв.29-23 47°46'10.78 73°56'37.38 Z650.30	11,00-11,30	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Глина твердая легкая пылеватая	У.У.17.7 П.У.20.0

1	2	3	4	5	6	7
47	Скв.29-23 47°46'10.78 73°56'37.38 Z650.30	18,50-19,00	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Глина твердая тяжелая	У.У.17.7 П.У.20.0
48	Скв.29-23 47°46'10.78 73°56'37.38 Z650.30	2,20-2,70	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Глина твердая тяжелая	У.У.17.7 П.У.20.0
49	Скв.29-23 47°46'10.78 73°56'37.38 Z650.30	4,50-5,50	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Глина твердая легкая пылеватая	У.У.17.7 П.У.20.0
50	Скв.31-23 47 46 20.00 73°56'41.91 Z648.50	16,50-17,00	Разрез по линии IV-IV	34.0м	Глина полутвердая легкая пылеватая	У.У.12.0 П.У.15.5
51	Скв.31-23 47 46 20.00 73°56'41.91 Z648.50	18,00-18,50	Разрез по линии IV-IV	34.0м	Суглинок твердый тяжелый щебенистый	У.У.12.0 П.У.15.5
52	Скв.32-23 47 46 24.62 73°56'44.18 Z647.80	19,00-19,50	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Суглинок твердый тяжелый	У.У.12.2 П.У.17.8
53	Скв.32-23 47 46 24.62 73°56'44.18 Z647.80	20,00-20,50	Разрез по линии IV-IV	35.0м	Суглинок твердый тяжелый	У.У.12.2 П.У.17.8
54	Скв.Д2 47°46'20.00 73°57'02.00 Z648.59	0,50-1,00	Разрез по линии V-V	8.0м	Супесь твердая пылеватая с дресвой до 20%	-
55	Скв.Д2 47°46'20.00 73°57'02.00 Z648.59	1,00-1,50	Разрез по линии V-V	8.0м	Супесь твердая пылеватая	-
56	Скв.Д5 47°46'17.79 73°57'14.16 Z647.49	2,00-2,50	Разрез по линии VI-VI	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	У.У.7.20

1	2	3	4	5	6	7
57	Скв.Д5 47°46'17.79 73°57'14.16 Z647.49	3,00-3,50	Разрез по линии VI-VI	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	У.У.7.20
58	Скв.Д5 47°46'17.79 73°57'14.16 Z647.49	4,00-4,50	Разрез по линии VI-VI	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	У.У.7.20
59	Скв.Д5 47°46'17.79 73°57'14.16 Z647.49	5,00-5,50	Разрез по линии VI-VI	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	У.У.7.20
60	Скв.Д5 47°46'17.79 73°57'14.16 Z647.49	6,00-6,50	Разрез по линии VI-VI	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	У.У.7.20
61	Скв.Д9 47°46'07.11 73°57'12.20 Z651.22	2,00-2,50	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	-
62	Скв.Д9 47°46'07.11 73°57'12.20 Z651.22	3,00-3,50	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	-

1	2	3	4	5	6	7
63	Скв.Д9 47°46'07.11 73°57'12.20 Z651.22	4,00-4,50	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	-
64	Скв.Д9 47°46'07.11 73°57'12.20 Z651.22	7,60-8,40	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	-
65	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	0,40-0,90	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Суглинок твердый легкий песчанистый с дресвой до 20%	У.У.3.10
66	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	1,50-2,00	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	У.У.3.10
67	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	2,50-3,00	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	У.У.3.10
68	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	3,50-4,00	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	У.У.3.10
69	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	4,50-5,00	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	У.У.3.10

1	2	3	4	5	6	7
70	Скв.Д10 47°46'12.57 73°57'26.31 Z646.50	7,50-8,00	Разрез по линии VII-VII	8.0м	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	У.У.3.10
71	Скв.Д12 47°46'01.89 73°57'24.35 Z650.23	0,50-1,00	Разрез по линии VIII-VIII	8.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	У.У.1.10 П.У.6.00
72	Скв.Д12 47°46'01.89 73°57'24.35 Z650.23	2,00-2,50	Разрез по линии VIII-VIII	8.0м	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	У.У.1.10 П.У.6.00
73	Скв.Д12 47°46'01.89 73°57'24.35 Z650.23	6,50-7,00	Разрез по линии VIII-VIII	8.0м	Суглинок текучий тяжелый дресвяный	У.У.1.10 П.У.6.00
74	Скв.Д13 47°45'50.97 73°57'22.97 Z656.43	5,00-5,50	Разрез по линии IX-IX	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	-
75	Скв.Д13 47°45'50.97 73°57'22.97 Z656.43	6,00-6,50	Разрез по линии IX-IX	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	-
76	Скв.Д14 47°45'56.67 73°57'36.49 652.27	6,00-6,50	Разрез по линии IX-IX	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	-

1	2	3	4	5	6	7
77	Скв.Д14 47°45'56.67 73°57'36.49 Z652.27	6,50-7,00	Разрез по линии IX-IX	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%50%	-
78	Скв.Д14 47°45'56.67 73°57'36.49 Z652.27	7,00-7,50	Разрез по линии IX-IX	8.0м	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	-

Приложение 6

Физические характеристики грунтов

№ п/п	Выработка	Глубина отбора	Описание грунта	Естественная влажность W	Влажность на границе текучести W_L	Влажность на границе раскатывания W_P	Число пластичности I_P	Показатель текучести I_L	Плотность частиц грунта ρ_S, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Плотность в сухом состоянии ρ_d, г/см^3	Плотность с учетом взвешивающего действия воды ρ_V, г/см^3	Коэффициент пористости e	Полная влагоемкость W_n	Коэффициент водонасыщения S_r
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1-23	0,50-1,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.11	0.31	0.18	0.13	-0.55	2.66	1.53	1.37	0.53	0.9345	0.35	0.32
2	1-23	1,50-2,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.17	0.44	0.29	0.15	-0.84	2.70	1.47	1.26	0.47	1.1515	0.43	0.40
3	1-23	3,70-4,30	Глина твердая легкая пылеватая	0.19	0.48	0.25	0.23	-0.29	2.69	1.99	1.68	0.99	0.6050	0.22	0.84
4	2-23	22,00-22,50	Глина твердая легкая	0.21	0.45	0.26	0.18	-0.32	2.78	1.72	1.42	0.72	0.9484	0.34	0.60
5	2-23	26,50-27,00	Глина твердая легкая песчанистая	0.21	0.44	0.24	0.20	-0.16	2.70	1.91	1.58	0.91	0.7088	0.26	0.79
6	2-23	31,30-31,80	Глина твердая легкая пылеватая	0.22	0.52	0.26	0.26	-0.17	2.73	1.86	1.53	0.86	0.7902	0.29	0.75
7	2-23	33,00-33,50	Глина твердая легкая пылеватая	0.26	0.55	0.29	0.26	-0.14	2.71	1.89	1.50	0.89	0.8043	0.30	0.86
8	2-23	35,00-35,050	Глина твердая тяжелая	0.27	0.58	0.31	0.28	-0.13	2.73	1.94	1.52	0.94	0.7931	0.29	0.93
9	3-23	0,50-1,00	Супесь твердая пылеватая	0.10	0.38	0.33	0.06	-4.04	2.68	1.60	1.46	0.60	0.8341	0.31	0.31
10	3-23	1,00-1,50	Супесь твердая пылеватая	0.14	0.40	0.33	0.07	-2.97	2.64	1.58	1.39	0.58	0.8965	0.34	0.40
11	3-23	1,50-2,00	Супесь твердая пылеватая	0.12	0.38	0.33	0.06	-3.84	2.63	1.67	0.50	0.67	0.7575	0.29	0.40
12	3-23	2,00-2,50	Супесь твердая пылеватая со щебнем до 20%	0.11	0.37	0.32	0.05	-3.89	2.68	1.62	1.46	0.62	0.8358	0.31	0.35
13	3-23	7,00-7,50	Глина твердая легкая пылеватая	0.15	0.46	0.28	0.18	-0.70	2.78	1.50	1.30	0.50	1.1399	0.41	0.37
14	4-23	0,50-1,00	Супесь твердая пылеватая	0.09	0.37	0.31	0.06	-3.56	2.65	1.60	1.47	0.60	0.8037	0.30	0.29
15	4-23	1,00-1,50	Супесь твердая пылеватая	0.08	0.36	0.30	0.06	-3.41	2.66	1.54	1.42	0.54	0.8672	0.33	0.25
16	5-23	1,00-1,50	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.09	0.29	0.18	0.10	-0.95	2.63	1.68	1.55	0.68	0.7015	0.27	0.33
17	5-23	1,50-2,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.07	0.28	0.18	0.09	-1.19	2.65	1.64	1.53	0.64	0.7322	0.28	0.26
18	5-23	2,00-2,50	Суглинок твердый легкий пылеватый с дресвой до 25%	0.08	0.26	0.18	0.08	-1.16	2.78	1.70	1.57	0.70	0.7660	0.28	0.30
19	5-23	4,00-4,50	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.12	0.37	0.20	0.17	-0.50	2.69	2.07	1.85	1.07	0.4527	0.17	0.70
20	5-23	7,00-7,50	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.11	0.36	0.22	0.14	-0.72	2.71	1.79	1.61	0.79	0.6811	0.25	0.45
21	5-23	7,50-8,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.12	0.34	0.19	0.15	-0.51	2.70	1.74	1.56	0.74	0.7324	0.27	0.43
22	6-23	10,00-10,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.16	0.29	0.16	0.12	-0.02	2.69	2.09	1.80	1.09	0.4930	0.18	0.87
23	6-23	11,00-11,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.15	0.29	0.16	0.13	-0.04	2.71	2.12	1.84	1.12	0.4726	0.17	0.87
24	6-23	9,00-9,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.18	0.31	0.18	0.12	-0.02	2.65	2.08	1.76	1.08	0.5059	0.19	0.95
25	7-23	6,00-6,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.17	0.30	0.18	0.13	-0.07	2.70	2.09	1.79	1.09	0.5102	0.19	0.89
26	7-23	7,00-7,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.16	0.29	0.17	0.13	-0.05	2.69	2.07	1.78	1.07	0.5100	0.19	0.85
27	7-23	8,00-8,50	Суглинок твердый тяжелый дресвяный	0.19	0.33	0.20	0.13	-0.06	2.70	2.08	1.74	1.08	0.5486	0.20	0.95
28	12-23	1,70-2,20	Суглинок полутвердый тяжелый дресвяный	0.29	0.42	0.26	0.16	0.18	2.75	2.00	1.55	1.00	0.7724	0.28	1.04
29	12-23	4,00-4,50	Суглинок текучий легкий дресвяный	0.29	0.28	0.16	0.12	1.04	2.72	2.01	1.56	1.01	0.7403	0.27	1.05
30	12-23	5,00-5,50	Суглинок текучий легкий дресвяный	0.27	0.27	0.15	0.12	1.03	2.70	2.03	1.59	1.03	0.6945	0.26	1.07
31	12-23	6,00-6,50	Суглинок текучепластичный тяжелый дресвяный	0.26	0.26	0.14	0.12	1.00	2.72	2.01	1.59	1.01	0.7091	0.26	1.01
32	20-23	4,50-5,00	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.63	-	-	-	-	-
33	20-23	5,50-6,00	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.65	-	-	-	-	-
34	22-23	0,50-1,00	Суглинок твердый легкий дресвяный	0.10	0.30	0.22	0.08	-1.44	2.74	1.80	1.64	0.80	0.6722	0.25	0.40
35	22-23	18,00-19,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.23	0.53	0.29	0.24	-0.25	2.66	1.96	1.60	0.96	0.6614	0.25	0.91
36	22-23	3,50-4,50	Глина твердая легкая песчанистая	0.21	0.45	0.30	0.15	-0.57	2.72	1.70	1.40	0.70	0.9479	0.35	0.61
37	23-23	6,00-6,50	Глина твердая легкая пылеватая	0.20	0.48	0.28	0.20	-0.40	2.71	1.56	1.30	0.56	1.0829	0.40	0.50
38	24-23	4,00-4,50	Глина твердая легкая пылеватая	0.24	0.51	0.32	0.19	-0.42	2.69	1.75	1.41	0.75	0.9038	0.34	0.70
39	24-23	8,50-9,00	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.65	-	-	-	-	-
40	24-23	9,50-10,00	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.66	-	-	-	-	-
41	26-23	0,30-0,80	Суглинок твердый легкий пылеватый	0.16	0.37	0.28	0.10	-1.23	2.68	1.56	1.34	0.56	0.9953	0.37	0.42
42	26-23	3,00-3,80	Глина твердая тяжелая	0.26	0.57	0.29	0.28	-0.11	2.68	2.00	1.59	1.00	0.6843	0.26	1.01
43	26-23	14,50-15,00	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.66	-	-	-	-	-
44	26-23	15,00-15,50	Известняк слабовыветрелый	-	-	-	-	-	-	2.64	-	-	-	-	-

45	29-23	10,50-11,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.25	0.58	0.29	0.28	-0.15	2.69	2.02	1.62	1.02	0.6620	0.25	1.01
46	29-23	11,00-11,30	Глина твердая легкая пылеватая	0.25	0.56	0.28	0.28	-0.11	2.66	2.02	1.61	1.02	0.6496	0.24	1.03
47	29-23	18,50-19,00	Глина твердая тяжелая	0.22	0.50	0.27	0.23	-0.23	2.69	1.69	1.38	0.69	0.9476	0.35	0.63
48	29-23	2,20-2,70	Глина твердая тяжелая	0.15	0.37	0.21	0.16	-0.36	2.70	1.60	1.38	0.60	0.9533	0.35	0.44
49	29-23	4,50-5,50	Глина твердая легкая пылеватая	0.24	0.49	0.25	0.24	-0.04	2.71	2.01	1.63	1.01	0.6665	0.25	0.96
50	31-23	16,00-16,50	Глина полутвердая легкая пылеватая	0.27	0.43	0.23	0.20	0.23	2.70	1.94	1.53	0.94	0.7687	0.28	0.96
51	31-23	18,00-18,50	Суглинок твердый тяжелый щебенистый	0.15	0.28	0.16	0.12	-0.04	2.69	2.15	1.86	1.15	0.4475	0.17	0.92
52	32-23	19,00-19,50	Суглинок твердый тяжелый	0.15	0.30	0.16	0.14	-0.11	2.68	2.04	1.78	1.04	0.5068	0.19	0.78
53	32-23	20,00-20,50	Суглинок твердый тяжелый	0.16	0.30	0.18	0.12	-0.13	2.69	2.08	1.79	1.08	0.5028	0.19	0.87
54	Д2	0,50-1,00	Супесь твердая пылеватая с дресвой до 20%	0.12	0.35	0.30	0.05	-3.40	2.68	1.62	1.44	0.62	0.8595	0.32	0.39
55	Д2	1,00-1,50	Супесь твердая пылеватая	0.11	0.34	0.30	0.05	-4.18	2.65	1.62	1.46	0.62	0.8141	0.31	0.35
56	Д5	2,00-2,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.09	0.26	0.16	0.10	-0.75	2.65	1.69	1.56	0.97	0.7029	0.27	0.32
57	Д5	3,00-3,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.07	0.25	0.18	0.07	-1.47	2.62	1.73	1.61	1.00	0.6235	0.24	0.30
58	Д5	4,00-4,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.09	0.26	0.19	0.08	-1.24	2.68	1.65	1.51	0.65	0.7769	0.29	0.32
59	Д5	5,00-5,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.10	0.28	0.19	0.08	-1.08	2.64	1.59	1.44	0.90	0.8281	0.31	0.32
60	Д5	6,00-6,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.09	0.26	0.19	0.08	-1.36	2.68	1.71	1.58	0.99	0.7005	0.26	0.33
61	Д9	2,00-2,50	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.07	0.26	0.17	0.10	-1.04	2.63	1.64	1.54	0.64	0.7127	0.27	0.25
62	Д9	3,00-3,50	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.06	0.26	0.17	0.09	-1.29	2.65	1.62	1.52	0.62	0.7389	0.28	0.23
63	Д9	4,00-4,50	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	0.08	0.28	0.18	0.10	-1.05	2.61	1.64	1.53	0.64	0.7108	0.27	0.28
64	Д9	7,60-8,40	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.07	0.27	0.18	0.09	-1.14	2.60	1.62	1.51	0.62	0.7180	0.28	0.26
65	Д10	0,40-0,90	Суглинок твердый легкий песчанистый с дресвой до 20%	0.11	0.27	0.20	0.08	-1.13	2.71	1.81	1.62	0.81	0.6667	0.25	0.46
66	Д10	1,50-2,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	0.06	0.23	0.16	0.07	-1.39	2.68	1.75	1.65	0.75	0.6264	0.23	0.27
67	Д10	2,50-3,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.07	0.24	0.17	0.07	-1.38	2.66	1.73	1.61	0.73	0.6483	0.24	0.30
68	Д10	3,50-4,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	0.08	0.25	0.18	0.08	-1.25	2.68	1.78	1.65	0.78	0.6291	0.23	0.35
69	Д10	4,50-5,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 45%	0.07	0.23	0.16	0.07	-1.35	2.68	1.79	1.68	0.79	0.5945	0.22	0.29
70	Д10	7,50-8,00	Дресвяный грунт малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 40%	0.06	0.22	0.15	0.07	-1.21	2.70	1.79	1.69	0.79	0.5928	0.22	0.26
71	Д12	0,50-1,00	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.25	0.40	0.27	0.14	-0.09	2.67	2.02	1.61	1.02	0.6580	0.25	1.03
72	Д12	2,00-2,50	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	0.22	0.37	0.24	0.13	-0.12	2.70	2.06	1.68	1.06	0.6025	0.22	1.00
73	Д12	6,50-7,00	Суглинок текучий тяжелый дресвяный	0.29	0.28	0.14	0.15	1.05	2.70	2.00	1.55	1.00	0.7429	0.28	1.06
74	Д13	5,00-5,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.10	0.27	0.19	0.08	-1.17	2.65	1.64	1.49	0.93	0.7726	0.29	0.33
75	Д13	6,00-6,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.08	0.27	0.18	0.08	-1.29	2.64	1.63	1.51	0.94	0.7489	0.28	0.28
76	Д14	6,00-6,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.06	0.26	0.18	0.08	-1.56	2.66	1.65	1.55	0.97	0.7153	0.27	0.24
77	Д14	6,50-7,00	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.11	0.27	0.20	0.07	-1.19	2.67	1.68	1.52	0.95	0.7609	0.28	0.38
78	Д14	7,00-7,50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания малой степени водонасыщения с суглинистым твердым заполнителем до 50%	0.09	0.24	0.16	0.08	-0.95	2.65	1.72	1.59	0.99	0.6717	0.53	0.34

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 7

Результаты определения водно-физических показателей грунтов

№	№ выра-ботки	Глубина отбора от м	Глубина отбора до м	Влажность, % ГОСТ 5180-84			Число пластичности	Показ. текучести, д.ед	Плотность, г/см^3 ГОСТ 25100-95				К-т порис-тости, д. ед.	Полная влагоем кость, д. ед.	К-т водо-насы-щения, д.ед
				грунта доставленная	на границе				частиц грунта	грунта	сухого грунта	грунта во вз. сост.			
					текучести	раскат.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИГЭ 1 Супесь															
1	3-23	2.00	2.50	10.90	36.93	31.61	5.32	-3.89	2.68	1.62	1.46	0.62	0.8358	0.31	0.35
2	3-23	0.50	1.00	9.50	38.20	32.50	5.70	-4.04	2.68	1.60	1.46	0.60	0.8341	0.31	0.31
3	3-23	1.00	1.50	13.50	39.70	33.10	6.60	-2.97	2.64	1.58	1.39	0.58	0.8965	0.34	0.40
4	3-23	1.50	2.00	11.60	38.20	32.70	5.50	-3.84	2.63	1.67	0.50	0.67	0.7575	0.29	0.40
5	4-23	0.50	1.00	8.90	36.70	30.60	6.10	-3.56	2.65	1.60	1.47	0.60	0.8037	0.30	0.29
6	4-23	1.00	1.50	8.10	35.90	29.60	6.30	-3.41	2.66	1.54	1.42	0.54	0.8672	0.33	0.25
7	Д2	0.50	1.00	12.40	35.30	30.10	5.20	-3.40	2.68	1.62	1.44	0.62	0.8595	0.32	0.39
8	Д2	1.00	1.50	10.90	34.20	29.70	4.50	-4.18	2.65	1.62	1.46	0.62	0.8141	0.31	0.35
Количество значений				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Максимальное значение				13.50	39.70	33.10	6.60	-2.97	2.68	1.67	1.47	0.67	0.8965	0.34	0.40
Минимальное значение				8.10	34.20	29.60	4.50	-4.18	2.63	1.54	0.50	0.54	0.7575	0.29	0.25
Нормативное значение				10.73	36.89	31.24	5.65	-3.66	2.66	1.61	1.33	0.61	0.8335	0.31	0.34
ИГЭ2 Суглинок															
1	1-23	0.50	1.00	11.40	30.81	18.30	12.50	-0.55	2.66	1.53	1.37	0.53	0.9345	0.35	0.32
2	1-23	1.50	2.00	17.10	43.75	29.25	14.50	-0.84	2.70	1.47	1.26	0.47	1.1515	0.43	0.40
3	5-23	2.00	2.50	8.30	26.33	17.95	8.38	-1.16	2.78	1.70	1.57	0.70	0.7660	0.28	0.30
4	5-23	4.00	4.50	11.80	36.72	20.11	16.61	-0.50	2.69	2.07	1.85	1.07	0.4527	0.17	0.70
5	5-23	7.00	7.50	11.40	36.19	21.79	14.40	-0.72	2.71	1.79	1.61	0.79	0.6811	0.25	0.45
6	5-23	7.50	8.00	11.80	34.31	19.40	14.91	-0.51	2.70	1.74	1.56	0.74	0.7324	0.27	0.43
7	6-23	9.00	9.50	18.20	30.60	18.40	12.20	-0.02	2.65	2.08	1.76	1.08	0.5059	0.19	0.95
8	6-23	10.00	10.50	16.00	28.60	16.20	12.40	-0.02	2.69	2.09	1.80	1.09	0.4930	0.18	0.87
9	6-23	11.00	11.50	15.20	29.10	15.70	13.40	-0.04	2.71	2.12	1.84	1.12	0.4726	0.17	0.87
10	12-23	1.70	2.20	29.10	42.49	26.19	16.30	0.18	2.75	2.00	1.55	1.00	0.7724	0.28	1.04
11	22-23	0.50	1.00	9.90	30.00	21.76	8.24	-1.44	2.74	1.80	1.64	0.80	0.6722	0.25	0.40
12	22-23	3.50	4.50	21.30	45.44	30.02	15.42	-0.57	2.72	1.70	1.40	0.70	0.9479	0.35	0.61
13	26-23	0.30	0.80	15.70	37.25	27.62	9.64	-1.23	2.68	1.56	1.34	0.56	0.9953	0.37	0.42
14	29-23	2.20	2.70	15.40	36.66	21.00	15.66	-0.36	2.70	1.60	1.38	0.60	0.9533	0.35	0.44
15	Д10	0.40	0.90	11.40	27.42	19.91	7.52	-1.13	2.71	1.81	1.62	0.81	0.6667	0.25	0.46
16	Д12	0.50	1.00	25.40	40.43	26.63	13.80	-0.09	2.67	2.02	1.61	1.02	0.6580	0.25	1.03
17	Д12	2.00	2.50	22.40	37.07	23.99	13.08	-0.12	2.70	2.06	1.68	1.06	0.6025	0.22	1.00
Количество значений				17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Максимальное значение				29.10	45.44	30.02	16.61	0.18	2.78	2.12	1.85	1.12	1.1515	0.43	1.04
Минимальное значение				8.30	26.33	15.70	7.52	-1.44	2.65	1.47	1.26	0.47	0.4527	0.17	0.30
Нормативное значение				15.99	34.89	22.01	12.88	-0.54	2.70	1.83	1.58	0.83	0.7328	0.27	0.63

№	№ выра-ботки	Глубина отбора от м	Глубина отбора до м	Влажность, % ГОСТ 5180-84			Число пластичности	Показ. текучести, д.ед	Плотность, г/см^3 ГОСТ 25100-95				К-т пористости, д. ед.	Полная влагоемкость, д. ед.	К-т водонасыщения, д.ед
				грунта доставленная	на границе				частиц грунта	грунта	сухого грунта	грунта во вз. сост.			
					текучести	раскат.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИГЭ2а Суглинок текучий															
1	12-23	4.00	4.50	28.60	28.10	16.20	11.90	1.04	2.72	2.01	1.56	1.01	0.7403	0.27	1.05
2	12-23	5.00	5.50	27.40	27.10	15.40	11.70	1.03	2.70	2.03	1.59	1.03	0.6945	0.26	1.07
3	12-23	6.00	6.50	26.30	26.30	14.20	12.10	1.00	2.72	2.01	1.59	1.01	0.7091	0.26	1.01
4	Д12	6.50	7.00	29.10	28.40	13.80	14.60	1.05	2.70	2.00	1.55	1.00	0.7429	0.28	1.06
Количество значений				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Максимальное значение				29.10	28.40	16.20	14.60	1.05	2.72	2.03	1.59	1.03	0.7429	0.28	1.07
Минимальное значение				26.30	26.30	13.80	11.70	1.00	2.70	2.00	1.55	1.00	0.6945	0.26	1.01
Нормативное значение				27.85	27.48	14.90	12.58	1.03	2.71	2.01	1.57	1.01	0.7217	0.27	1.05
ИГЭ3 Дресвяно-щебенистый грунт															
1	5-23	1.00	1.50	8.70	28.70	18.40	10.26	-0.95	2.63	1.68	1.55	0.68	0.7015	0.27	0.33
2	5-23	1.50	2.00	7.20	27.60	18.30	9.30	-1.19	2.65	1.64	1.53	0.64	0.7322	0.28	0.26
3	Д9	2.00	2.50	6.80	26.20	16.70	9.50	-1.04	2.63	1.64	1.54	0.64	0.7127	0.27	0.25
4	Д9	3.00	3.50	6.30	25.80	17.20	8.50	-1.29	2.65	1.62	1.52	0.62	0.7389	0.28	0.23
5	Д9	4.00	4.50	7.50	28.40	18.20	10.20	-1.05	2.61	1.64	1.53	0.64	0.7108	0.27	0.28
6	Д9	7.60	8.40	7.30	27.17	17.89	9.29	-1.14	2.60	1.62	1.51	0.62	0.7180	0.28	0.26
7	Д10	1.50	2.00	6.20	23.40	16.20	7.20	-1.39	2.68	1.75	1.65	0.75	0.6264	0.23	0.27
8	Д10	2.50	3.00	7.20	24.30	17.10	7.20	-1.38	2.66	1.73	1.61	0.73	0.6483	0.24	0.30
9	Д10	3.50	4.00	8.20	25.10	17.60	7.50	-1.25	2.68	1.78	1.65	0.78	0.6291	0.23	0.35
10	Д10	4.50	5.00	6.50	23.40	16.20	7.20	-1.35	2.68	1.79	1.68	0.79	0.5945	0.22	0.29
11	Д10	7.50	8.00	5.80	21.78	14.54	7.24	-1.21	2.70	1.79	1.69	0.79	0.5928	0.22	0.26
Количество значений				11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Максимальное значение				8.70	28.70	18.40	10.26	-0.95	2.70	1.79	1.69	0.79	0.7389	0.28	0.35
Минимальное значение				5.80	21.78	14.54	7.20	-1.39	2.60	1.62	1.51	0.62	0.5928	0.22	0.23
Нормативное значение				7.06	25.62	17.12	8.49	-1.20	2.65	1.70	1.59	0.70	0.6732	0.25	0.28

№	№ выработки	Глубина отбора от м	Глубина отбора до м	Влажность, % ГОСТ 5180-84			Число пластичности	Показ. текучести, д.ед	Плотность, г/см^3 ГОСТ 25100-95				К-т пористости, д. ед.	Полная влагоемкость, д. ед.	К-т водонасыщения, д.ед
				грунта доставленная	на границе				частиц грунта	грунта	сухого грунта	грунта во вз. сост.			
					текучести	раскат.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИГЭ4 Глина															
1	1-23	3.70	4.30	18.90	48.07	25.35	22.72	-0.29	2.69	1.99	1.68	0.99	0.6050	0.22	0.84
2	2-23	22.00	22.50	20.60	44.54	26.43	18.11	-0.32	2.78	1.72	1.42	0.72	0.9484	0.34	0.60
3	2-23	26.50	27.00	20.80	44.26	23.99	20.27	-0.16	2.70	1.91	1.58	0.91	0.7088	0.26	0.79
4	2-23	31.30	31.80	21.80	52.27	26.25	26.03	-0.17	2.73	1.86	1.53	0.86	0.7902	0.29	0.75
5	2-23	33.00	33.50	25.50	54.61	29.04	25.57	-0.14	2.71	1.89	1.50	0.89	0.8043	0.30	0.86
6	2-23	35.00	35.50	27.00	58.22	30.56	27.66	-0.13	2.73	1.94	1.52	0.94	0.7931	0.29	0.93
7	3-23	7.00	7.50	15.30	46.05	28.00	18.05	-0.70	2.78	1.50	1.30	0.50	1.1399	0.41	0.37
4	7-23	6.00	6.50	16.90	30.40	17.80	12.60	-0.07	2.70	2.09	1.79	1.09	0.5102	0.19	0.89
5	7-23	7.00	7.50	16.20	29.40	16.80	12.60	-0.05	2.69	2.07	1.78	1.07	0.5100	0.19	0.85
6	7-23	8.00	8.50	19.30	32.70	20.10	12.60	-0.06	2.70	2.08	1.74	1.08	0.5486	0.20	0.95
8	22-23	18.00	19.00	22.50	53.03	28.56	24.47	-0.25	2.66	1.96	1.60	0.96	0.6614	0.25	0.91
9	23-23	6.00	6.50	20.00	48.36	28.07	20.29	-0.40	2.71	1.56	1.30	0.56	1.0829	0.40	0.50
10	24-23	4.00	4.50	23.60	51.09	31.76	19.33	-0.42	2.69	1.75	1.41	0.75	0.9038	0.34	0.70
11	26-23	3.00	3.80	25.90	56.88	29.01	27.87	-0.11	2.68	2.00	1.59	1.00	0.6843	0.26	1.01
12	29-23	4.50	5.50	23.70	48.93	24.68	24.25	-0.04	2.71	2.01	1.63	1.01	0.6665	0.25	0.96
13	29-23	11.00	11.30	25.20	56.00	28.17	27.83	-0.11	2.66	2.02	1.61	1.02	0.6496	0.24	1.03
14	29-23	10.50	11.00	24.90	57.50	29.22	28.28	-0.15	2.69	2.02	1.62	1.02	0.6620	0.25	1.01
15	29-23	18.50	19.00	22.20	50.00	27.38	22.62	-0.23	2.69	1.69	1.38	0.69	0.9476	0.35	0.63
16	31-23	16.00	16.50	27.20	42.76	22.57	20.19	0.23	2.70	1.94	1.53	0.94	0.7687	0.28	0.96
8	31-23	18.00	18.50	15.40	28.13	15.81	12.32	-0.04	2.69	2.15	1.86	1.15	0.4475	0.17	0.92
9	32-23	19.00	19.50	14.70	29.70	16.20	13.50	-0.11	2.68	2.04	1.78	1.04	0.5068	0.19	0.78
10	32-23	20.00	20.50	16.20	30.10	17.80	12.30	-0.13	2.69	2.08	1.79	1.08	0.5028	0.19	0.87
Количество значений				22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Максимальное значение				27.20	58.22	31.76	28.28	0.23	2.78	2.15	1.86	1.15	1.1399	0.41	1.03
Минимальное значение				14.70	28.13	15.81	12.30	-0.70	2.66	1.50	1.30	0.50	0.4475	0.17	0.37
Нормативное значение				21.08	45.14	24.71	20.43	-0.17	2.70	1.92	1.59	0.92	0.7201	0.27	0.82

№	№ выработки	Глубина отбора от м	Глубина отбора до м	Влажность, % ГОСТ 5180-84			Число пластичности	Показ. текучести, д.ед	Плотность, г/см^3 ГОСТ 25100-95				К-т пористости, д. ед.	Полная влагоемкость, д. ед.	К-т водонасыщения, д.ед
				грунта доставленная	на границе				частиц грунта	грунта	сухого грунта	грунта во вз. сост.			
					текучести	раскат.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИГЭ5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания															
1	Д5	2.00	2.50	8.60	26.40	16.20	10.20	-0.75	2.65	1.69	1.56	0.97	0.7029	0.27	0.32
2	Д5	3.00	3.50	7.20	25.20	17.90	7.30	-1.47	2.62	1.73	1.61	1.00	0.6235	0.24	0.30
3	Д5	4.00	4.50	9.40	26.20	18.70	7.50	-1.24	2.68	1.65	1.51	0.65	0.7769	0.29	0.32
4	Д5	5.00	5.50	10.10	27.60	19.20	8.40	-1.08	2.64	1.59	1.44	0.90	0.8281	0.31	0.32
5	Д5	6.00	6.50	8.50	26.20	18.70	7.50	-1.36	2.68	1.71	1.58	0.99	0.7005	0.26	0.33
6	Д13	5.00	5.50	9.70	27.30	19.20	8.10	-1.17	2.65	1.64	1.49	0.93	0.7726	0.29	0.33
7	Д13	6.00	6.50	8.00	26.50	18.40	8.10	-1.29	2.64	1.63	1.51	0.94	0.7489	0.28	0.28
8	Д14	6.00	6.50	6.40	25.80	18.20	7.58	-1.56	2.66	1.65	1.55	0.97	0.7153	0.27	0.24
9	Д14	6.50	7.00	10.80	26.80	19.50	7.30	-1.19	2.67	1.68	1.52	0.95	0.7609	0.28	0.38
10	Д14	7.00	7.50	8.50	24.30	16.20	8.10	-0.95	2.65	1.72	1.59	0.99	0.6717	0.53	0.34
Количество значений				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимальное значение				10.80	27.60	19.50	10.20	-0.75	2.68	1.73	1.61	1.00	0.8281	0.53	0.38
Минимальное значение				6.40	24.30	16.20	7.30	-1.56	2.62	1.59	1.44	0.65	0.6235	0.24	0.24
Нормативное значение				8.72	26.23	18.22	8.01	-1.21	2.65	1.67	1.54	0.93	0.7301	0.30	0.32
ИГЭ6 Скальный грунт - известняк															
1	20-23	4.50	5.00	-	-	-	-	-	-	2.63	-	-	-	-	-
2	20-23	5.50	6.00	-	-	-	-	-	-	2.65	-	-	-	-	-
3	26-23	14.50	15.00	-	-	-	-	-	-	2.66	-	-	-	-	-
4	26-23	15.00	15.50	-	-	-	-	-	-	2.64	-	-	-	-	-
5	24-23	8.50	9.00	-	-	-	-	-	-	2.65	-	-	-	-	-
6	24-23	9.50	10.00	-	-	-	-	-	-	2.66	-	-	-	-	-
Количество значений				-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Максимальное значение				-	-	-	-	-	-	2.66	-	-	-	-	-
Минимальное значение				-	-	-	-	-	-	2.63	-	-	-	-	-
Нормативное значение				-	-	-	-	-	-	2.65	-	-	-	-	-

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 8

Коррозийная активность грунта к стали и компрессионные испытания грунта

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора, м	Свободное относительное набухание, %	Влажность набухания, %	Удельное электрическое сопротивление Ом.м./коррозионная агресивность к стали	Коэффициент фильтрации, м/сутки	Относительная просадочность при Р=0.3МПа
ИГЭ 1 Супесь							
1	3-23	2.00-2.50	-	-	4.7-высокая	0.19	0.04
2	3-23	1.00-1.50	-	-	6.8-высокая	0.32	-
3	4-23	0.50-1.00	-	-	6.3-высокая	-	0.02
4	4-23	1.00-1.50	-	-	5.1-высокая	0.28	-
ИГЭ 2 Суглинок							
1	1-23	0.50-1.00	2.1-ненабухающий	-	6.5-высокая	0.24	0.04
2	1-23	1.50-2.00	1.9-ненабухающий	-	2.9-высокая	-	-
3	5-23	2.00-2.50	4.2-слабонабухающий	-	4.9-высокая	-	0.04
4	5-23	4.00-4.50	-	-	5.1-высокая	0.037	-
5	6-23	9.00-9.50	-	-	6.4-высокая	0.028	-
6	12-23	1.70-2.20	-	-	4.9-высокая	0.16	-
7	22-23	3.50-4.50	-	-	9.7-высокая	0.09	0.03
8	29-23	2.20-2.70	-	-	6.7-высокая	-	-
ИГЭ 2а Суглинок текучий							
1	12-23	4.00-4.50	0.3-ненабухающий	-	7.1-высокая	0.34	-
2	12-23	5.00-5.50	0.7-ненабухающий	-	6.2-высокая	0.32	-
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт							
1	5-23	1.00-1.50	-	-	7.1-высокая	0.37	-
2	Д9	2.00-2.50	-	-	9.7-высокая	0.41	-
3	Д10	2.50-3.00	-	-	6.3-высокая	0.11	-
ИГЭ 4 Глина							
1	1-23	3.70-4.30	-	-	5.7-высокая	$0{,}65\times10^{-6}$	-
2	3-23	7.00-7.50	4.8-слабонабухающая	26.1	6.3-высокая	-	-
3	7-23	6.00-6.50	2.4-ненабухающий	-	4.7-высокая	0.26	-
4	22-23	18.00-19.00	-	-	6.9-высокая	0.132×10^{-6}	-
5	23-23	6.00-6.50	-	-	5.9-высокая	0.11	-
6	29-23	11.00-11.30	8.4-средненабухающая	34.8	7.4-высокая	0.066×10^{-6}	-
7	31-23	18.00-18.50	-	-	5.1-высокая	-	-
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания							
1	Д5	4.00-4.50	-	-	5.2-высокая	0.61	-
2	Д5	6.00-6.50	-	-	5.7-высокая	0.52	-
3	Д13	5.00-5.50	-	-	9.8-высокая	0.55	-

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 9

Гранулометрический состав

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора. м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
ИГЭ1 Супесь										
1	3-23	2.00-2.50	9.1	3.4	4.3	4.0	3.9	6.0	6.5	62.8
2	3-23	0.50-1.00	2.3	2.4	3.0	3.0	4.2	5.2	6.8	73.1
3	3-23	1.00-1.50	2.1	2.6	6.5	5.0	2.1	6.1	6.4	69.2
4	3-23	1.50-2.00	-	2.2	6.2	6.8	3.6	6.8	7.1	67.3
5	4-23	0.50-1.00	4.2	2.7	4.9	4.7	4.1	4.5	6.2	68.7
6	4-23	1.00-1.50	-	2.6	3.7	4.2	2.8	5.7	3.4	77.6
7	Д2	0.50-1.00	5.1	3.4	8.4	3.6	3.4	5.1	6.7	64.3
8	Д2	1.00-1.50	0.9	4.8	9.1	3.4	3.1	5.3	6.8	66.6
Среднее значение:			3.95	3.01	5.76	4.34	3.40	5.59	6.24	68.70
ИГЭ 2 Суглинок										
1	1-37	0.50-1.00	3.1	0.7	1.7	2.2	4.4	10.2	9.3	68.3
2	1-37	1.50-2.00	-	-	0.3	1.2	2.9	7.5	8.9	79.1
3	5-23	2.00-2.50	0.9	9.4	14.2	7.0	3.5	4.9	7.2	52.7
4	5-23	4.00-4.50	1.7	3.5	4.6	5.8	6.4	11.1	14.7	52.0
5	5-23	7.00-7.50	-	2.8	11.8	11.7	6.4	5.8	7.8	53.6
6	5-23	7.50-8.00	-	0.6	3.6	4.7	4.3	5.9	9.2	71.7
7	6-23	9.00-9.50	4.9	13.2	10.6	6.1	4.2	3.9	5.4	51.7
8	6-23	10.00-10.50	5.1	14.2	16.2	2.5	3.9	5.1	6.7	46.3
9	6-23	11.00-11.50	5.8	11.8	13.7	6.5	4.7	4.3	5.6	47.6
10	12-23	1.70-2.20	7.0	12.2	9.8	5.5	4.3	5.7	5.4	50.1
11	22-23	0.50-1.00	15.5	10.8	6.3	3.1	4.0	8.6	8.5	43.2
12	22-23	3.50-4.50	-	0.8	0.8	1.3	4.8	16.0	13.5	62.8
13	26-23	0.30-0.80	-	0.9	1.3	4.6	5.8	12.1	11.0	64.3
14	29-23	2.20-2.70	-	0.9	2.9	6.2	6.8	10.5	9.4	63.3
15	Д10	0.40-0.90	0.6	3.3	14.4	17.0	10.5	9.8	7.6	36.7
16	Д12	0.50-1.00	-	0.6	1.2	3.2	5.9	11.0	13.1	65.0
17	Д12	2.00-2.50	-	1.1	1.8	4.2	5.5	9.3	13.7	64.4
Среднее значение:			5.0	5.4	6.8	5.5	5.2	8.3	9.2	57.2

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора. м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
ИГЭ2а Суглинок текучий										
1	12-23	4.00-4.50	5.0	12.3	10.9	5.6	3.4	6.2	5.8	50.8
2	12-23	5.00-5.50	6.4	14.2	16.4	6.6	4.8	5.0	4.9	41.7
3	12-23	6.00-6.50	6.8	10.5	9.8	5.4	4.2	6.2	6.3	50.8
4	Д12	6.50-7.00	2.4	9.8	13.4	3.8	4.1	6.7	5.4	54.4
Среднее значение:			5.2	11.7	12.6	5.4	4.1	6.0	5.6	49.4
ИГЭ3 Дресвяно-щебенистый грунт										
1	5-23	1.00-1.50	5.4	18.5	28.7	10.4	6.8	2.4	2.2	25.6
2	5-23	1.50-2.00	6.3	19.5	31.0	15.2	5.1	2.6	2.3	18.0
3	Д9	2.00-2.50	6.0	19.7	30.4	12.4	2.6	3.1	3.4	22.4
4	Д9	3.00-3.50	6.8	20.5	28.9	13.5	4.8	2.7	4.1	18.7
5	Д9	7.60-8.40	7.9	27.4	26.1	12.6	4.7	3.2	2.9	15.2
6	Д10	7.50-8.00	-	1.9	27.5	27.2	12.2	8.4	4.6	18.2
Среднее значение:			6.5	17.9	28.8	15.2	6.0	3.7	3.3	19.7
ИГЭ 4 Глина										
1	1-23	3.70-4.30	-	0.1	0.4	0.7	2.3	6.3	4.1	86.2
2	2-23	26.50-27.00	-	-	0.1	0.7	5.1	19.8	18.9	55.4
3	2-23	33.00-33.50	-	-	0.1	0.6	3.4	12.6	19.4	63.9
4	2-23	31.30-31.80	-	-	0.3	1.0	3.4	15.3	16.4	63.5
5	2-23	35.00-35.50	-	-	0.3	1.0	3.4	15.3	16.4	63.5
6	3-23	7.00-7.50	-	0.2	0.2	0.4	3.2	16.7	13.2	66.0
7	7-23	6.00-6.50	6.7	10.5	18.4	6.2	5.8	4.2	6.4	41.8
8	7-23	7.00-7.80	5.9	9.4	19.2	5.9	5.6	4.0	6.8	43.2
9	7-23	8.00-8.50	6.2	10.6	16.5	5.7	6.7	6.2	5.4	42.7
10	22-23	18.00-19.00	-	-	0.2	3.9	9.8	22.2	17.3	46.5
11	23-23	6.00-6.50	-	0.3	0.5	1.2	4.0	14.8	16.6	62.8
12	24-23	4.00-4.50	-	0.1	0.2	0.4	1.5	7.3	8.0	82.6
13	26-23	3.00-3.80	-	-	0.3	1.3	2.7	8.8	11.2	75.7
14	29-23	4.50-5.50	-	-	0.1	1.4	4.2	11.2	11.0	72.1
15	29-23	10.00-10.30	-	-	0.2	0.3	0.9	5.0	16.3	77.3
16	29-23	10.50-11.00	-	-	0.1	0.1	0.4	4.0	12.1	83.4
17	29-23	18.50-19.00	-	-	0.1	0.8	4.4	13.8	10.5	70.5
18	31-23	16,00-16,50	2.0	1.7	2.9	2.2	3.9	10.7	13.6	63.0
19	31-23	18.00-18.50	16.1	4.6	5.9	4.4	3.1	4.3	11.8	49.8
Среднее значение:			7.4	4.2	3.5	2.0	3.9	10.7	12.4	63.7
ИГЭ5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания										
1	Д5	2.00-2.50	1.9	25.3	26.8	9.8	4.5	3.6	4.8	23.3
2	Д5	3.00-3.50	2.0	23.9	26.0	10.6	1.6	6.4	3.4	26.1
3	Д5	5.00-5.50	5.4	20.4	27.8	11.7	5.8	4.8	4.8	19.3
4	Д5	6.00-6.050	6.2	26.8	19.7	12.3	6.2	5.8	5.6	17.4
5	Д13	5.00-5.50	3.8	29.7	16.8	10.8	2.6	6.9	5.2	24.2
6	Д13	6.00-6.50	3.7	18.2	30.5	9.9	6.7	6.8	6.1	18.1
7	Д14	6.00-6.50	6.8	16.2	29.8	10.6	8.9	5.8	6.7	15.2
Среднее значение:			4.3	22.9	25.3	10.8	5.2	5.7	5.2	20.5

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 10

Результаты определения физико механических показателей дисперсных грунтов

№ выработки	Глубина отбора монолита, от-до	Показатели среза						
		Давление Р, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Угол внутреннего трениея, град	Силы сцепления, кПа	Коэфициент сжимаемости а, 1/МПа	Модуль деформации Ек, МПа	Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Испытания в естественном состоянии								
ИГЭ1 Супесь								
3-23	2.00-2.50	0.1	0.1400	36.90	70.00	0.3060	4.18	5.98
		0.2	0.2200					
		0.3	0.2900					
3-23	1.00-1.50	0.1	0.0650	28.00	40.00	0.2841	4.93	7.05
		0.2	0.1300					
		0.3	0.1800					
4-23	1.00-1.50	0.1	0.1350	34.00	63.00	0.2422	5.71	8.17
		0.2	0.1900					
		0.3	0.2700					
Д2	1.00-1.50	0.1	18.0000	40.00	53.00	0.2160	6.21	8.88
		0.2	0.2500					
		0.3	0.3450					
Среднее:				34.73	56.50	0.26	5.26	7.52
ИГЭ2 Суглинок								
1-23	0.50-1.00	0.1	0.0700	32.20	10.00	0.6050	1.92	3.19
		0.2	0.1400					
		0.3	0.2000					
1-23	1.50-2.00	0.1	0.1100	32.00	50.00	0.6090	2.12	3.53
		0.2	0.1800					
		0.3	0.2400					
5-23	2.00-2.50	0.1	0.1400	41.70	40.00	0.3320	3.19	5.31
		0.2	0.2100					
		0.3	0.3200					
5-23	4.00-4.50	0.1	0.1500	31.20	80.00	0.3210	2.71	4.51
		0.2	0.1800					
		0.3	0.2700					
5-23	7.00-7.50	0.1	0.1300	25.90	80.00	0.2740	3.68	6.14
		0.2	0.1800					
		0.3	0.2300					
6-23	9.00-9.50	0.1	0.0900	24.00	43.00	0.2230	4.18	6.97
		0.2	0.1300					
		0.3	0.1800					
6-23	10.00-10.50	0.1	0.1150	29.00	60.00	0.2030	4.59	7.65
		0.2	0.1700					
		0.3	0.2250					
6-23	11.00-11.50	0.1	0.1100	15.90	70.00	0.1877	4.86	8.10
		0.2	0.1600					
		0.3	0.1700					
22-23	0.50-1.00	0.1	0.1000	24.90	60.00	0.5060	1.98	3.30
		0.2	0.1700					
		0.3	0.1900					
26-23	0.30-0.80	0.1	0.1200	38.30	40.00	0.2970	4.02	6.69
		0.2	0.1900					
		0.3	0.2800					
29-23	2.20-2.70	0.1	0.2100	17.70	180.00	0.3650	3.21	5.34
		0.2	0.2500					
		0.3	0.2700					
Д10	0.40-0.90	0.1	0.1800	20.80	130.00	0.2590	3.85	6.41
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2500					
Д12	0.50-1.00	0.1	0.0900	14.80	60.00	0.1450	6.85	11.41
		0.2	0.1100					
		0.3	0.1400					
Д12	2.00-2.50	0.1	0.0400	4.00	40.00	0.2070	4.64	7.73
		0.2	0.0500					
		0.3	0.0600					
Среднее:				25.17	67.36	0.32	3.70	6.16

ИГЭ2а Суглинок текучий								
12-23	4.00-4.50	0.1 0.2 0.3	0.0900 0.1600 0.2250	38.00	20.00	0.3041	3.54	5.90
12-23	5.00-5.50	0.1 0.2 0.3	0.1050 0.1800 0.2550	34.00	16.00	0.3341	3.14	5.23
12-23	6.00-6.50	0.1 0.2 0.3	0.0900 0.1600 0.2250	36.00	23.00	0.2680	3.95	6.58
Д12	6.50-7.00	0.1 0.2 0.3	0.0900 0.1600 0.2250	34.00	24.00	0.3440	3.14	5.23
Среднее:				35.50	20.75	0.3126	3.44	5.74
ИГЭ3 Дресвяно-щебенистый грунт								
5-23	1.00-1.50	0.1 0.2 0.3	0.1800 0.2000 0.2200	22.00	100.00	0.2620	4.02	6.70
Д9	2.00-2.50	0.1 0.2 0.3	0.2000 0.2400 0.2900	28.00	120.00	0.2466	4.31	7.18
Д9	3.00-3.50	0.1 0.2 0.3	0.1800 0.2000 0.2400	24.00	130.00	0.2944	3.66	6.10
Д9	4.00-4.50	0.1 0.2 0.3	0.1600 0.1900 0.2000	19.00	80.00	0.3010	3.52	5.87
Д10	1.50-2.00	0.1 0.2 0.3	0.2000 0.2400 0.2900	22.00	100.00	0.2864	3.52	5.87
Д10	7.50-8.00	0.1 0.2 0.3	0.2000 0.2400 0.2900	25.40	150.00	0.3040	3.14	5.23
Среднее:				23.40	113.33	0.28	3.70	6.16
ИГЭ4 Глина								
1-23	3.70-4.30	0.1 0.2 0.3	0.1500 0.2000 0.3000	37.10	70.00	0.2180	2.94	7.34
2-23	26.50-27.00	0.1 0.2 0.3	0.1800 0.2400 0.3000	29.90	120.00	0.1120	6.05	15.12
2-23	33.00-33.50	0.1 0.2 0.3	0.1500 0.2200 0.2700	31.20	90.00	0.1360	5.28	13.21
2-23	31.30-31.80	0.1 0.2 0.3	0.1400 0.2200 0.2700	31.40	90.00	0.3030	2.36	5.90
3-23	7.00-7.50	0.1 0.2 0.3	0.1600 0.3200 0.3500	44.10	80.00	0.3260	2.61	6.53
7-23	7.00-7.50	0.1 0.2 0.3	0.1100 0.1300 0.1700	13.50	60.00	0.1980	4.73	7.88
7-23	8.00-8.50	0.1 0.2 0.3	0.1100 0.1300 0.1400	8.50	80.00	0.2214	4.34	7.23
24-23	4.00-4.50	0.1 0.2 0.3	0.1800 0.2100 0.2600	22.50	130.00	0.4180	1.82	4.55
26-23	3.00-3.80	0.1 0.2 0.3	0.1400 0.1900 0.2000	15.90	120.00	0.1300	5.17	12.92
29-23	4.50-5.00	0.1 0.2 0.3	0.2200 0.2200 0.3600	34.60	120.00	0.0810	7.65	19.12
29-23	10.50-11.00	0.1 0.2 0.3	0.1700 0.1800 0.2300	15.40	140.00	0.0930	7.13	17.82
29-23	11.00-11.30	0.1 0.2 0.3	0.1900 0.2400 0.2600	19.30	160.00	0.1330	4.95	12.38
31-23	16.50-17.00	0.1 0.2 0.3	0.0500 0.0500 0.0500	0.60	40.00	0.2840	2.48	6.19
31-23	18.00-18.50	0.1 0.2 0.3	0.0700 0.0800 0.0900	5.70	60.00	0.3810	5.76	9.60
Среднее:				22.12	97.14	0.2167	4.52	10.41

ИГЭ5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания								
Д5	2.00-2.50	0.1	0.1600	19.00	80.00	0.2260	4.67	7.78
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Д5	3.00-3.50	0.1	0.2000	20.00	130.00	0.2470	4.07	6.78
		0.2	0.2400					
		0.3	0.2900					
Д5	4.00-4.50	0.1	0.2000	25.00	110.00	0.1960	5.62	9.37
		0.2	0.2400					
		0.3	0.2900					
Д13	5.00-5.50	0.1	0.1800	20.00	90.00	0.1840	5.97	9.95
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Д13	6.00-6.50	0.1	0.1900	24.00	80.00	0.1860	5.83	9.72
		0.2	0.2300					
		0.3	0.2800					
Д14	6.50-7.00	0.1	0.1600	28.00	65.00	0.1970	5.54	9.23
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Среднее:				22.67	92.50	0.2060	5.28	8.81
Испытания в водонасыщенном состоянии								
ИГЭ1 Супесь								
3-23	2.00-2.50	0.1	0.0700	31.00	54.00	0.3780	3.59	5.13
		0.2	0.0900					
		0.3	0.1200					
3-23	1.00-1.50	0.1	0.0600	24.00	33.00	0.3100	4.53	6.48
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
4-23	1.00-1.50	0.1	0.0800	30.00	54.00	0.2990	4.62	6.61
		0.2	0.1300					
		0.3	0.1500					
Д2	1.00-1.50	0.1	0.1600	29.00	42.00	0.2640	5.08	7.26
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Среднее:				28.50	45.75	0.3128	4.46	6.37
ИГЭ2 Суглинок								
1-23	0.50-1.00	0.1	0.0600	26.40	8.00	0.6880	1.74	2.89
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1500					
1-23	1.50-2.00	0.1	0.0900	26.20	36.00	0.6399	2.08	3.46
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1500					
5-23	4.00-4.50	0.1	0.1100	24.30	53.00	0.3840	2.34	3.89
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
5-23	7.00-7.50	0.1	0.1300	19.80	58.00	0.3000	3.47	5.79
		0.2	0.1500					
		0.3	0.2000					
6-23	9.00-9.50	0.1	0.0700	20.00	36.00	0.2569	3.63	6.05
		0.2	0.0900					
		0.3	0.1300					
6-23	10.00-10.50	0.1	0.0900	22.00	48.00	0.2347	3.94	6.57
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
6-23	11.00-11.50	0.1	0.0800	13.00	50.00	0.2070	4.41	7.35
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
22-23	0.50-1.00	0.1	0.0900	20.70	42.00	0.6270	1.65	2.75
		0.2	0.1100					
		0.3	0.1500					
29-23	2.20-2.70	0.1	0.1900	14.30	110.00	0.4200	2.88	4.79
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Д10	0.40-0.90	0.1	0.0800	16.80	90.00	0.3100	3.33	5.54
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1200					
Среднее:				20.35	53.10	0.41	2.95	4.91

ИГЭ3 Дресвяно-щебенистый грунт								
5-23	1.00-1.50	0.1	0.0900	19.00	60.00	0.3047	3.46	5.77
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1200					
Д9	2.00-2.50	0.1	0.1400	23.00	80.00	0.3220	3.30	5.50
		0.2	0.1600					
		0.3	0.2200					
Д9	3.00-3.50	0.1	0.1400	21.00	80.00	0.3177	3.39	5.65
		0.2	0.2000					
		0.3	0.2200					
Д9	4.00-4.50	0.1	0.1200	17.00	65.00	0.3274	3.24	5.40
		0.2	0.1500					
		0.3	0.2000					
Д10	1.50-2.00	0.1	0.1200	16.00	70.00	0.3710	2.72	4.53
		0.2	0.1500					
		0.3	0.2000					
Д10	7.50-8.00	0.1	0.1200	20.00	110.00	0.3346	2.95	4.92
		0.2	0.1600					
		0.3	0.2200					
Среднее:				19.33	77.50	0.33	3.18	5.30
ИГЭ4 Глина								
1-23	3.70-4.30	0.1	0.1100	32.00	60.00	0.2340	2.74	6.84
		0.2	0.1600					
		0.3	0.2200					
2-23	26.50-27.00	0.1	0.0900	24.00	90.00	0.1420	4.81	12.02
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
3-23	7.00-7.50	0.1	0.0800	38.00	40.00	0.3970	2.15	5.38
		0.2	0.1600					
		0.3	0.2200					
7-23	7.00-7.50	0.1	0.0900	11.00	49.00	0.2147	4.36	7.27
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1200					
7-23	8.00-8.50	0.1	0.0700	8.00	53.00	0.2580	3.72	6.20
		0.2	0.0900					
		0.3	0.1000					
24-23	4.00-4.50	0.1	0.0900	18.00	90.00	0.4569	1.67	4.17
		0.2	0.1300					
		0.3	0.2000					
26-23	3.00-3.80	0.1	0.0700	12.00	80.00	0.1630	4.13	10.32
		0.2	0.0900					
		0.3	0.1000					
29-23	10.50-11.00	0.1	0.1200	11.00	87.00	0.1270	5.23	13.07
		0.2	0.1500					
		0.3	0.2200					
29-23	11.00-11.30	0.1	0.0800	13.00	90.00	0.1620	4.07	10.18
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1600					
31-23	16.50-17.00	0.1	0.0400	-	30.00	0.3274	2.16	5.39
		0.2	0.0500					
		0.3	0.0500					
31-23	18.00-18.50	0.1	0.0700	6.00	48.00	0.2698	3.32	5.53
		0.2	0.0800					
		0.3	0.0900					
Среднее:				17.30	65.18	0.25	3.49	7.85
ИГЭ5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания								
Д5	2.00-2.50	0.1	0.0800	16.00	60.00	0.2488	4.24	7.07
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1500					
Д5	3.00-3.50	0.1	0.1000	15.00	80.00	0.2980	3.37	5.62
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
Д5	4.00-4.50	0.1	0.1000	19.00	75.00	0.2364	4.66	7.77
		0.2	0.1200					
		0.3	0.1500					
Д13	5.00-5.50	0.1	0.0900	14.00	64.00	0.2240	4.90	8.17
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1100					
Д13	6.00-6.50	0.1	0.0900	19.00	60.00	0.2170	4.99	8.32
		0.2	0.1100					
		0.3	0.1600					
Д14	6.50-7.00	0.1	0.0800	21.00	42.00	0.2340	4.67	7.78
		0.2	0.1000					
		0.3	0.1100					
Среднее:				17.33	63.50	0.2430	4.47	7.46

Приложение 11

Результаты определения физико-механических показателей скальных грунтов

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора	$\sigma_{сж.сух, кгс/см}^{2}$	Средняя (объемная) плотность, г/см^3	Коэффициент крепости	Категория и степень крепости
1	20-23	4.50-5.00	38.4	2.63	7.40	IV-довольно-крепкие
2	20-23	5.50-6.00	58.9	2.65	7.60	IV-довольно-крепкие
3	26-23	14.50-15.00	65.7	2.66	8.00	IIIа-крепкие
4	26-23	15.00-15.50	60.7	2.64	7.80	IV-довольно-крепкие
5	24-23	8.50-9.00	54.7	2.65	7.40	IV-довольно-крепкие
6	24-23	9.50-10.00	56.8	2.66	7.60	IV-довольно-крепкие
Нормативное			55.87	2.65	7.63	IV-довольно-крепкие

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 12

Степень агрессивного воздействия грунта на бетоные и железобетоные изделия

№ проб	№ скважины	Глубина отбора, м	Содержание ионов в грунте, мг/кг	Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции по маркам бетона								
				W_4			W_6			W_8		
				порт-ланд цемент	шлако порт-ланд цемент	сульфато стойкий цемент	порт-ланд цемент	шлако порт-ланд цемент	сульфатостойкий цемент	порт-ланд цемент	шлако порт-ланд цемент	сульфато стойкий цемент
Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах SO_4^{2-}												
ИГЭ 1 Супесь												
1	3-23	2.00-2.50	1609	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
2	3-23	1.00-1.50	1977	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
3	4-23	0.50-1.00	1289	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
4	4-23	1.00-1.50	1088	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 2 Суглинок												
1	1-23	0.50-1.00	1322	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
2	1-23	1.50-2.00	1084	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
3	5-23	2.00-2.50	1763	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
4	5-23	4.00-4.50	1822	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
5	6-23	9.00-9.50	1967	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
6	12-23	1.70-2.20	4682	сильно агресс	средне агресс	не агресс	сильно агресс	слабо агресс	не агресс	сильно агресс	не агресс	не агресс
7	22-23	3.50-4.50	1089	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
8	29-23	2.20-2.70	1493	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс	на гресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 2а Суглинок текучий												
1	12-23	4.00-4.50	10874	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	средне агресс	сильно агресс	сильно агресс	слабо агресс
2	12-23	5.00-5.50	13266	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	сильно агресс	средне агресс	сильно агресс	сильно агресс	слабо агресс
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт												
1	5-23	1.00-1.50	408	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
2	Д9	2.00-2.50	463	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
3	Д10	2.50-3.00	188	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс

ИГЭ 4 Глина												
1	1-23	3.70-4.30	489	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
2	3-23	7.00-7.50	218	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
3	7-23	6.00-6.50	1935	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс	слабо агресс	не агресс	не агресс
4	22-23	18.00-19.00	565	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
5	23-23	6.00-6.50	266	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
6	29-23	11.00-11.30	658	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
7	31-23	18.00-18.50	2171	сильно агресс	не агресс	не агресс	сильно агресс	не агресс	не агресс	средне агресс	не агресс	не агресс
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания												
1	Д5	4.00-4.50	563	слабо агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
2	Д5	6.00-6.50	408	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
3	Д13	5.00-5.50	371	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс	не агресс
Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах СГ												
ИГЭ 1 Супесь												
1	3-23	2.00-2.50	305	слабоагрессивый			слабоагрессивый			неагрессивный		
2	3-23	1.00-1.50	317	слабоагрессивый			слабоагрессивый			неагрессивный		
3	4-23	0.50-1.00	408	слабоагрессивый			слабоагрессивый			неагрессивный		
4	4-23	1.00-1.50	316	слабоагрессивый			слабоагрессивый			неагрессивный		
ИГЭ 2 Суглинок												
1	1-23	0.50-1.00	509	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
2	1-23	1.50-2.00	603	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
3	5-23	2.00-2.50	628	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
4	5-23	4.00-4.50	492	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
5	6-23	9.00-9.50	308	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
6	12-23	1.70-2.20	687	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
7	22-23	3.50-4.50	308	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
8	29-23	2.20-2.70	641	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
ИГЭ 2а Суглинок текучий												
1	12-23	4.00-4.50	608	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
2	12-23	5.00-5.50	887	среднеагрессивный			среднеагрессивный			слабоагрессивный		
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт												
1	5-23	1.00-1.50	163	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
2	Д9	2.00-2.50	108	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
3	Д10	2.50-3.00	99	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
ИГЭ 4 Глина												
1	1-23	3.70-4.30	251	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
2	3-23	7.00-7.50	241	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
3	7-23	6.00-6.50	278	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
4	22-23	18.00-19.00	84	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
5	23-23	6.00-6.50	166	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
6	29-23	11.00-11.30	174	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
7	31-23	18.00-18.50	266	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания												
1	Д5	4.00-4.50	98	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
2	Д5	6.00-6.50	205	неагрессивный			неагрессивный			неагрессивный		
3	Д13	5.00-5.50	277	слабоагрессивный			слабоагрессивный			неагрессивный		

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 13

Коррозионная активность грунтов к свинцовой и аллюминевой оболочке кабеля

№ п/п	№ скв.	Глубина отбора, м	Содержание компонентов			Коррозионная активность к свинцовой (Pb) оболочке кабеля	Содержание			Коррозионная активность к алюминиевой (Al) оболочке кабеля
			pH	Органичес в-ва - %	NO_3^- %		pH	Cl^- %	Fe^{3+} %	
ИГЭ 1 Супесь										
1	3-23	2.00-2.50	7.83	0.013	0.003	высокая	7.83	0.001	<0.002	высокая
2	3-23	1.00-1.50	7.95	0.011	0.002	высокая	7.95	0.010	<0.002	высокая
3	4-23	0.50-1.00	7.80	0.011	0.002	высокая	7.80	0.006	<0.002	высокая
4	4-23	1.00-1.50	7.95	0.009	0.004	высокая	7.95	0.006	<0.002	высокая
ИГЭ 2 Суглинок										
1	1-23	0.50-1.00	7.90	0.011	0.001	высокая	7.90	0.009	<0.002	высокая
2	1-23	1.50-2.00	7.80	0.012	0.002	высокая	7.80	0.001	<0.002	высокая
3	5-23	2.00-2.50	7.83	0.013	0.003	высокая	7.83	0.001	<0.002	высокая
4	5-23	4.00-4.50	7.95	0.011	0.002	высокая	7.95	0.010	<0.002	высокая
5	6-23	9.00-9.50	7.78	0.008	0.0002	средняя	7.78	0.007	<0.002	высокая
6	12-23	1.70-2.20	7.71	0.007	0.0003	средняя	7.71	0.008	<0.002	высокая
7	22-23	3.50-4.50	7.80	0.011	0.002	высокая	7.80	0.006	<0.002	высокая
8	29-23	2.20-2.70	7.88	0.011	0.002	высокая	7.88	0.005	<0.002	высокая
ИГЭ 2а Суглинок текучий										
1	12-23	4.00-4.50	7.81	0.006	0.0003	высокая	7.81	0.164	<0.002	высокая
2	12-23	5.00-5.50	7.90	0.007	0.0003	высокая	7.90	0.188	<0.002	высокая
ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт										
1	5-23	1.00-1.50	7.65	0.006	0.0003	высокая	7.65	0.008	<0.002	высокая
2	Д9	2.00-2.50	7.71	0.007	0.0003	высокая	7.71	0.008	<0.002	высокая
3	Д10	2.50-3.00	7.70	0.007	0.0003	высокая	7.70	0.008	<0.002	высокая
ИГЭ 4 Глина										
1	1-23	3.70-4.30	7.95	0.013	0.001	средняя	7.95	0.008	<0.002	высокая
2	3-23	7.00-7.50	7.94	0.008	0.001	средняя	7.94	0.007	<0.002	высокая
3	7-23	6.00-6.50	7.65	0.006	0.0003	средняя	7.65	0.008	<0.002	высокая
4	22-23	18.00-19.00	7.93	0.0012	0.001	средняя	7.93	0.009	<0.002	высокая
5	23-23	6.00-6.50	7.85	0.011	0.001	средняя	7.85	0.007	<0.002	высокая
6	29-23	11.00-11.30	7.90	0.013	0.001	средняя	7.90	0.008	<0.002	высокая
7	31-23	18.00-18.50	7.79	0.004	0.0006	высокая	7.79	0.008	<0.002	высокая
ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания										
1	Д5	4.00-4.50	7.70	0.006	0.0003	высокая	7.70	0.008	<0.002	высокая
2	Д5	6.00-6.50	7.65	0.007	0.0003	высокая	7.65	0.009	<0.002	высокая
3	Д13	5.00-5.50	7.85	0.007	0.0003	высокая	7.85	0.004	<0.002	высокая

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 14

Анализ водной вытяжки из грунтов

№ п/п	№ скважины /пробы	глубина, м	Ед. изм.	АНИОНЫ				КАТИОНЫ			pH	Плотный осадок, %	Cl / SO_4 мг/экв.	Σ легко раствори-мых солей, %	Степень засоления
				CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}					
1	3-23	3.00-3.50	%	-	0.027	0.006	0.037	0.026	0.009	0.006	7.90	0.094	0.56	0.069	незасоленная
			мг/экв 100г.	<0,10	0.64	0.29	0.56	0.94	0.37	0.38					
2	12-23	1.00-1.50	%	-	0.069	0.009	0.024	0.019	0.026	0.008	7.85	0.104	0.67	0.052	незасоленная
			мг/экв 100г.	<0,10	0.84	0.29	0.43	0.48	0.79	0.18					
2	15-32	1.00-1.50	%	-	0.021	0.537	0.148	0.341	0.033	0.025	7.26	1.105	4.91	0.989	слабозасоленная
			мг/экв 100г.	<0,10	0.35	15.11	3.08	14.82	1.64	2.08					

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 15

Протокол испытаний воды

скважина 35-23

Катионы	Содержание в $дм^3$			Анионы	Содержание в $дм^3$		
	мг	мг-экв.	%мг-экв.		мг	мг-экв.	%мг-экв.
Ca^{2+}	501.00	25.00	28.09	CO_3^-	<3	-	-
Mg^{2+}	286.00	23.51	26.41	HCO_3^-	244.00	4.00	4.49
Na^+ K+	931.00	40.50	45.50	Cl^-			
				SO_4^{2-}	3973.00	82.78	93.03
NH_4^+	–	-	-	NO_3^-	141.20	2.20	2.48
	-	-	-				
Итого:	-	89.01	100.00	-	-	89.0	100.0

Величина pH	7.68	Жесткость, мг-экв/$дм^3$:	
С.о. (расчетный),мг/$дм^3$	5954	общая	48.00
∑ минеральных веществ, мг/$дм^3$	6076	карбонатная	32.00
		некарбонатная	16.00

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 16

Протокол испытаний агрессивности воды к бетону

скважина 35-23

Показатель агрессивности	Значение показателей	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л (град)	11.40	неагрессивная	-	-
Водный показатель pH	7.84	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты, мг/л	244.00	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание магнезиальных солей, мг/л, в пересчете на ион Mg^{+2}, мг/дм^3	133.00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание аммонийных солей, мг/л, в пересчете на ион NH^{+}_{4}, мг/дм^3	4.00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/л, в пересчете на ион Na^{+} и K^{+}, мг/дм^3	407.00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей, мг/дм^3	3664.00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

выписка из протокола испытаний ТОО "Центргеоланалит"

Приложение 17
Паспорта статического зондирования

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *1* **Привязка:** *1-23*

Абс. отметка устья, м: *646,31* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	*Отсч. конус*	*qc, МПа*	*Отсч. муфта*	*fs, кПа*	*Графики зондирования по конусу и муфте* qc, МПа / fs, кПа	*Штрих*	*R, %*	*Вид грунта*	*Состояние*	*°*	*C, кПа*	*E, МПа*
0	63	3,15	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	30	0	9,5
0.1	127	6,35	7	4			0,1	пес.с	ср.пл	33	0	19,1
0.2	90	4,50	10	6			0,1	пес.с	рыхл.	32	0	13,5
0.3	53	2,65	12	7			0,3	пес.м	рыхл.	30	0	8,0
0.4	90	4,50	40	23			0,5	пес.п	ср.пл	32	0	13,5
0.5	120	6,00	60	34			0,6	пес.п	ср.пл	33	0	18,0
0.6	184	9,20	115	66			0,7	пес.п	ср.пл	35	0	27,6
0.7	197	9,85	104	59			0,6	пес.п	ср.пл	35	0	29,6
0.8	211	10,55	92	53			0,5	пес.м	ср.пл	35	0	31,7
0.9	220	11,00	130	74			0,7	пес.п	плотн	36	0	33,0
1	230	11,50	170	97			0,8	пес.п	плотн	36	0	34,5
1.1	250	12,50	263	150			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.2	248	12,40	259	148			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.3	245	12,25	254	145			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.4	241	12,05	262	150			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.5	240	12,00	261	149			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.6	243	12,15	268	153			1,3	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.7	248	12,40	263	150			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.8	253	12,65	258	147			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.9	253	12,65	258	147			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
2	253	12,65	258	147			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.1	253	12,65	262	150			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.2	253	12,65	267	153			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.3	267	13,35	276	158			1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.4	281	14,05	286	163			1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.5	287	14,35	276	158			1,1	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.6	293	14,65	267	153			1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.7	287	14,35	273	156			1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.8	281	14,05	280	160			1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.9	281	14,05	273	156			1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
3	280	14,00	266	152			1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
3.1	269	13,45	266	152			1,1	суп.	-0.14	32	21	36,0
3.2	258	12,90	266	152			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
3.3	237	11,85	266	152			1,3	суп.	-0.13	32	21	36,0
3.4	216	10,80	266	152			1,4	суп.	-0.12	32	21	36,0
3.5	216	10,80	275	157			1,5	суп.	-0.12	32	21	36,0
3.6	221	11,05	284	162			1,5	суп.	-0.12	32	21	36,0
3.7	221	11,05	283	162			1,5	суп.	-0.12	32	21	36,0
3.8	221	11,05	284	162			1,5	суп.	-0.12	32	21	36,0
3.9	221	11,05	283	162			1,5	суп.	-0.12	32	21	36,0
4	227	11,35	301	172			1,5	сугл.	-0.13	27	47	42,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 1**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	4	0,3	627	432	195

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *2* **Привязка:** *2-23*

Абс. отметка устья, м: *647,10* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	*Отсч. конус*	*qc, МПа*	*Отсч. муфта*	*fs, кПа*	*Графики зондирования по конусу и муфте* qc, МПа / fs, кПа	*Штрих*	*R, %*	*Вид грунта*	*Состояние*	*°*	*C, кПа*	*E, МПа*
0	47	2,35	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	7,1
0.1	49	2,45	2	1			0,0	пес.с	рыхл.	29	0	7,4
0.2	121	6,05	11	6			0,1	пес.с	ср.пл	33	0	18,2
0.3	144	7,20	11	6			0,1	пес.с	ср.пл	33	0	21,6
0.4	158	7,90	18	10			0,1	пес.с	ср.пл	34	0	23,7
0.5	181	9,05	24	14			0,2	пес.с	ср.пл	35	0	27,2
0.6	213	10,65	32	18			0,2	пес.с	ср.пл	35	0	32,0
0.7	223	11,15	54	31			0,3	пес.м	ср.пл	36	0	33,5
0.8	212	10,60	117	67			0,6	пес.п	плотн	35	0	31,8
0.9	221	11,05	146	83			0,8	пес.п	плотн	36	0	33,2
1	256	12,80	187	107			0,8	пес.п	плотн	36	0	38,4
1.1	291	14,55	232	133			0,9	суп.	-0.15	32	21	36,0
1.2	195	9,75	285	163			1,7	сугл.	-0.11	27	47	42,0
1.3	205	10,25	284	162			1,6	сугл.	-0.12	27	47	42,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 2**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	1,3	0,3	449	411	39

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *3* **Привязка:** *3-23*

Абс. отметка устья, м: *647,35* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

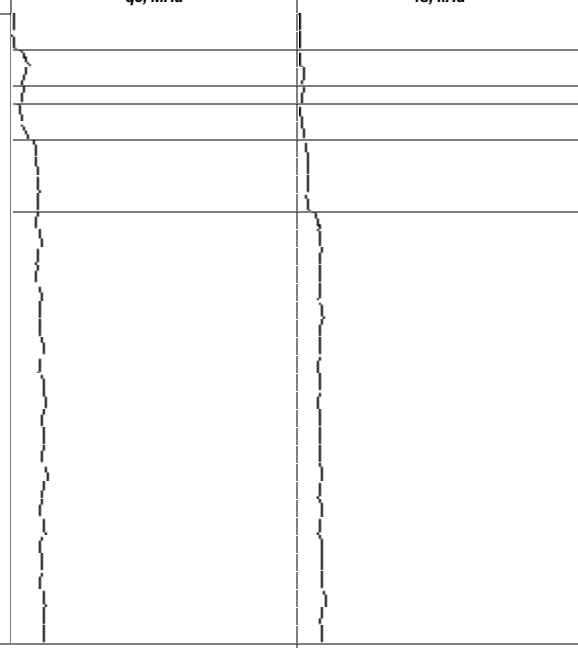
Пес. ср.	< *0.2*	*Супесь*	< *1.5*
Пес. мел.	< *0.5*	*Суглин.*	< *2.8*
Пес. пыл.	< *0.9*	*Глина*	> *2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	*Отсч. конус*	*qc, МПа*	*Отсч. муфта*	*fs, кПа*	*Штрих*	*R, %*	*Вид грунта*	*Состояние*	*°*	*C, кПа*	*E, МПа*
0	20	1,00	4	2		0,2	пес.м	рыхл.	28	0	6,0
0.1	60	3,00	2	1		0,0	пес.с	рыхл.	30	0	9,0
0.2	151	7,55	18	10		0,1	пес.с	ср.пл	34	0	22,7
0.3	116	5,80	11	6		0,1	пес.с	ср.пл	33	0	17,4
0.4	80	4,00	5	3		0,1	пес.с	рыхл.	31	0	12,0
0.5	120	6,00	19	11		0,2	пес.с	ср.пл	33	0	18,0
0.6	190	9,50	68	39		0,4	пес.м	ср.пл	35	0	28,5
0.7	205	10,25	109	62		0,6	пес.п	плотн	35	0	30,8
0.8	225	11,25	107	61		0,5	пес.п	плотн	36	0	33,8
0.9	244	12,20	104	59		0,5	пес.м	плотн	36	0	36,6
1	250	12,50	160	91		0,7	пес.п	плотн	36	0	37,5
1.1	238	11,90	241	138		1,2	суп.	-0.12	32	21	36,0
1.2	259	12,95	275	157		1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.3	251	12,55	267	153		1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.4	242	12,10	259	148		1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.5	260	13,00	241	138		1,1	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.6	268	13,40	284	162		1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
1.7	267	13,35	248	142		1,1	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.8	280	14,00	274	157		1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
1.9	267	13,35	248	142		1,1	суп.	-0.14	32	21	36,0
2	287	14,35	272	155		1,1	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.1	307	15,35	256	146		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.2	297	14,85	266	152		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.3	307	15,35	256	146		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.4	300	15,00	265	151		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.5	317	15,85	299	171		1,1	суп.	-0.17	32	21	36,0
2.6	297	14,85	265	151		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.7	280	14,00	299	171		1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.8	295	14,75	265	151		1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
2.9	278	13,90	299	171		1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
3	292	14,60	294	168		1,2	суп.	-0.16	32	21	36,0
3.1	278	13,90	294	168		1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
3.2	298	14,90	317	181		1,2	суп.	-0.17	32	21	36,0
3.3	300	15,00	294	168		1,1	суп.	-0.16	32	21	36,0
3.4	300	15,00	298	170		1,1	суп.	-0.16	32	21	36,0

Графики зондирования по конусу и муфте



(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 3**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	3,4	0,3	631	473	158

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *4* **Привязка:** *7-23*

Абс. отметка устья, м: *644,50* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте (qc, МПа / fs, кПа)	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	°	C, кПа	E, МПа
0	47	2,35	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	7,1
0.1	34	1,70	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	28	0	6,0
0.2	45	2,25	11	6			0,3	пес.м	рыхл.	29	0	6,8
0.3	58	2,90	9	5			0,2	пес.с	рыхл.	30	0	8,7
0.4	67	3,35	11	6			0,2	пес.с	рыхл.	30	0	10,1
0.5	75	3,75	12	7			0,2	пес.с	рыхл.	31	0	11,3
0.6	82	4,10	6	3			0,1	пес.с	рыхл.	31	0	12,3
0.7	78	3,90	13	7			0,2	пес.с	рыхл.	31	0	11,7
0.8	94	4,70	14	8			0,2	пес.с	рыхл.	32	0	14,1
0.9	100	5,00	12	7			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	15,0
1	108	5,40	25	14			0,3	пес.м	ср.пл	32	0	16,2
1.1	150	7,50	47	27			0,4	пес.м	ср.пл	34	0	22,5
1.2	21	1,05	139	79			7,6	глина	0.28	17	30	7,4
1.3	239	11,95	139	79			0,7	пес.п	плотн	36	0	35,9
1.4	239	11,95	188	107			0,9	пес.п	плотн	36	0	35,9
1.5	244	12,20	158	90			0,7	пес.п	плотн	36	0	36,6
1.6	239	11,95	150	86			0,7	пес.п	плотн	36	0	35,9
1.7	251	12,55	158	90			0,7	пес.п	плотн	36	0	37,7
1.8	252	12,60	158	90			0,7	пес.п	плотн	36	0	37,8
1.9	257	12,85	134	77			0,6	пес.п	плотн	36	0	38,6
2	231	11,55	128	73			0,6	пес.п	плотн	36	0	34,7
2.1	242	12,10	133	76			0,6	пес.п	плотн	36	0	36,3
2.2	237	11,85	128	73			0,6	пес.п	плотн	36	0	35,6
2.3	246	12,30	172	98			0,8	пес.п	плотн	36	0	36,9
2.4	241	12,05	150	86			0,7	пес.п	плотн	36	0	36,2
2.5	236	11,80	188	107			0,9	суп.	-0.11	32	21	36,0
2.6	241	12,05	185	106			0,9	пес.п	плотн	36	0	36,2
2.7	230	11,50	161	92			0,8	пес.п	плотн	35	0	34,5
2.8	241	12,05	180	103			0,9	пес.п	плотн	35	0	36,2
2.9	246	12,30	146	83			0,7	пес.п	плотн	36	0	36,9
3	253	12,65	134	77			0,6	пес.п	плотн	36	0	38,0
3.1	258	12,90	165	94			0,7	пес.п	плотн	36	0	38,7
3.2	274	13,70	193	110			0,8	пес.п	плотн	36	0	41,1

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 4**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	3,2	0,3	577	464	114

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *5* **Привязка:** *31-23*

Абс. отметка устья, м: *648,50* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	*Отсч. конус*	*qc, МПа*	*Отсч. муфта*	*fs, кПа*	*Графики зондирования по конусу и муфте* qc, МПа / fs, кПа	*Штрих*	*R, %*	*Вид грунта*	*Состояние*	*°*	*C, кПа*	*E, МПа*
0	44	2,20	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	6,6
0.1	50	2,50	6	3			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	7,5
0.2	110	5,50	9	5			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	16,5
0.3	135	6,75	10	6			0,1	пес.с	ср.пл	33	0	20,3
0.4	142	7,10	20	11			0,2	пес.с	ср.пл	33	0	21,3
0.5	186	9,30	21	12			0,1	пес.с	ср.пл	35	0	27,9
0.6	208	10,40	27	15			0,1	пес.с	ср.пл	35	0	31,2
0.7	207	10,35	52	30			0,3	пес.м	ср.пл	35	0	31,1
0.8	213	10,65	107	61			0,6	пес.п	плотн	35	0	32,0
0.9	225	11,25	128	73			0,7	пес.п	плотн	36	0	33,8
1	264	13,20	167	95			0,7	пес.п	плотн	36	0	39,6
1.1	304	15,20	243	139			0,9	суп.	-0.16	32	21	36,0
1.2	207	10,35	266	152			1,5	суп.	-0.11	32	21	36,0
1.3	234	11,70	247	141			1,2	суп.	-0.12	32	21	36,0
1.4	266	13,30	266	152			1,1	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.5	241	12,05	237	135			1,1	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.6	263	13,15	284	162			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.7	221	11,05	296	169			1,5	сугл.	-0.13	27	47	42,0
1.8	241	12,05	263	150			1,2	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.9	263	13,15	300	171			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2	265	13,25	297	170			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.1	263	13,15	294	168			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.2	277	13,85	299	171			1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 5**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	2,2	0,3	554	465	89

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *6* **Привязка:** *29-23*

Абс. отметка устья, м: *650,30* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	*Отсч. конус*	*qc, МПа*	*Отсч. муфта*	*fs, кПа*	*Графики зондирования по конусу и муфте* qc, МПа / fs, кПа	*Штрих*	*R, %*	*Вид грунта*	*Состояние*	°	*C, кПа*	*E, МПа*
0	41	2,05	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	6,2
0.1	48	2,40	6	3			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	7,2
0.2	100	5,00	9	5			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	15,0
0.3	142	7,10	11	6			0,1	пес.с	ср.пл	33	0	21,3
0.4	162	8,10	20	11			0,1	пес.с	ср.пл	34	0	24,3
0.5	173	8,65	21	12			0,1	пес.с	ср.пл	34	0	26,0
0.6	208	10,40	30	17			0,2	пес.с	ср.пл	35	0	31,2
0.7	217	10,85	51	29			0,3	пес.м	ср.пл	35	0	32,6
0.8	208	10,40	119	68			0,7	пес.п	плотн	35	0	31,2
0.9	216	10,80	146	83			0,8	пес.п	плотн	35	0	32,4
1	248	12,40	187	107			0,9	пес.п	плотн	36	0	37,2
1.1	267	13,35	232	133			1,0	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.2	189	9,45	285	163			1,7	сугл.	-0.11	27	47	42,0
1.3	211	10,55	284	162			1,5	сугл.	-0.12	27	47	42,0
1.4	263	13,15	331	189			1,4	суп.	-0.15	32	21	36,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 6**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	1,4	0,3	504	458	46

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Паспорт статического зондирования

Объект: *Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной*

Опыт: *7* **Привязка:** *27-23*

Абс. отметка устья, м: *652,70* **Дата проведения опыта:** *03.12.2025*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и*

Критерий R:

Пес. ср. <	*0.2*	*Супесь <*	*1.5*
Пес. мел. <	*0.5*	*Суглин. <*	*2.8*
Пес. пыл. <	*0.9*	*Глина >*	*2.8*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№238]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте (qc, МПа / fs, кПа)	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	°	C, кПа	E, МПа
0	41	2,05	4	2			0,1	пес.с	рыхл.	29	0	6,2
0.1	53	2,65	2	1			0,0	пес.с	рыхл.	30	0	8,0
0.2	100	5,00	9	5			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	15,0
0.3	108	5,40	9	5			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	16,2
0.4	106	5,30	10	6			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	15,9
0.5	108	5,40	12	7			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	16,2
0.6	104	5,20	10	6			0,1	пес.с	ср.пл	32	0	15,6
0.7	160	8,00	10	6			0,1	пес.с	ср.пл	34	0	24,0
0.8	187	9,35	16	9			0,1	пес.с	ср.пл	35	0	28,0
0.9	209	10,45	107	61			0,6	пес.п	плотн	35	0	31,4
1	243	12,15	152	87			0,7	пес.п	плотн	36	0	36,5
1.1	261	13,05	232	133			1,0	суп.	-0.13	32	21	36,0
1.2	268	13,40	281	161			1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
1.3	291	14,55	284	162			1,1	суп.	-0.16	32	21	36,0
1.4	297	14,85	263	150			1,0	суп.	-0.16	32	21	36,0
1.5	261	13,05	267	153			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.6	263	13,15	281	161			1,2	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.7	262	13,10	294	168			1,3	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.8	250	12,50	279	159			1,3	суп.	-0.14	32	21	36,0
1.9	267	13,35	284	162			1,2	суп.	-0.15	32	21	36,0
2	263	13,15	292	167			1,3	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.1	262	13,10	292	167			1,3	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.2	267	13,35	296	169			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.3	269	13,45	304	174			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.4	269	13,45	301	172			1,3	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.5	261	13,05	300	171			1,3	суп.	-0.14	32	21	36,0
2.6	268	13,40	328	187			1,4	суп.	-0.15	32	21	36,0
2.7	269	13,45	361	206			1,5	сугл.	-0.16	27	47	42,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрик **Опыт: 7**

Таблица 2

№ п/п	*Длина (м)*	*Сторона сваи (м)*	*Предельное сопротивление свай, кН*		
			Общее	*По острию*	*По стволу*
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1*	2,7	0,3	576	461	115

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.504

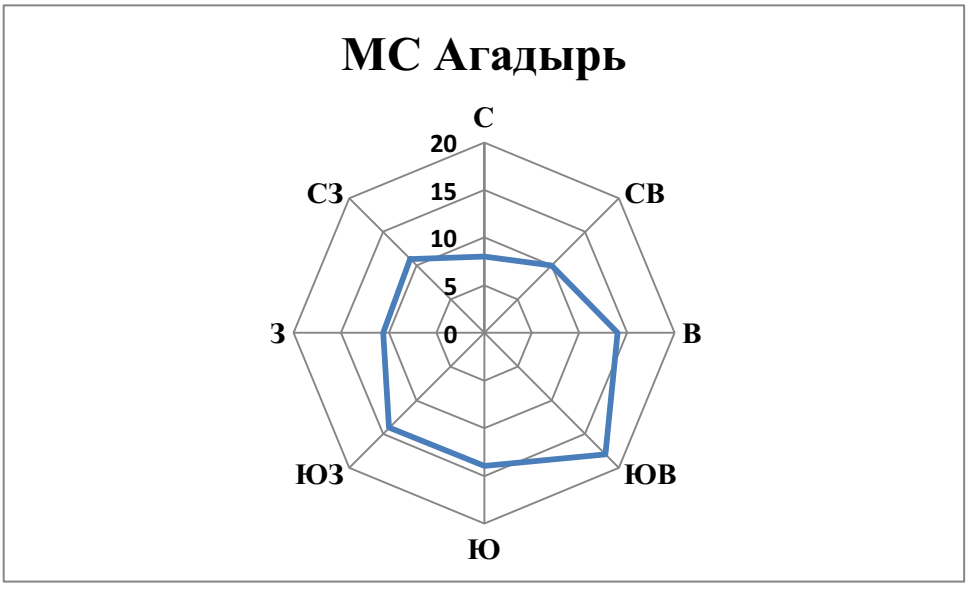
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Агадырь за период с 2023 по 2025 год.

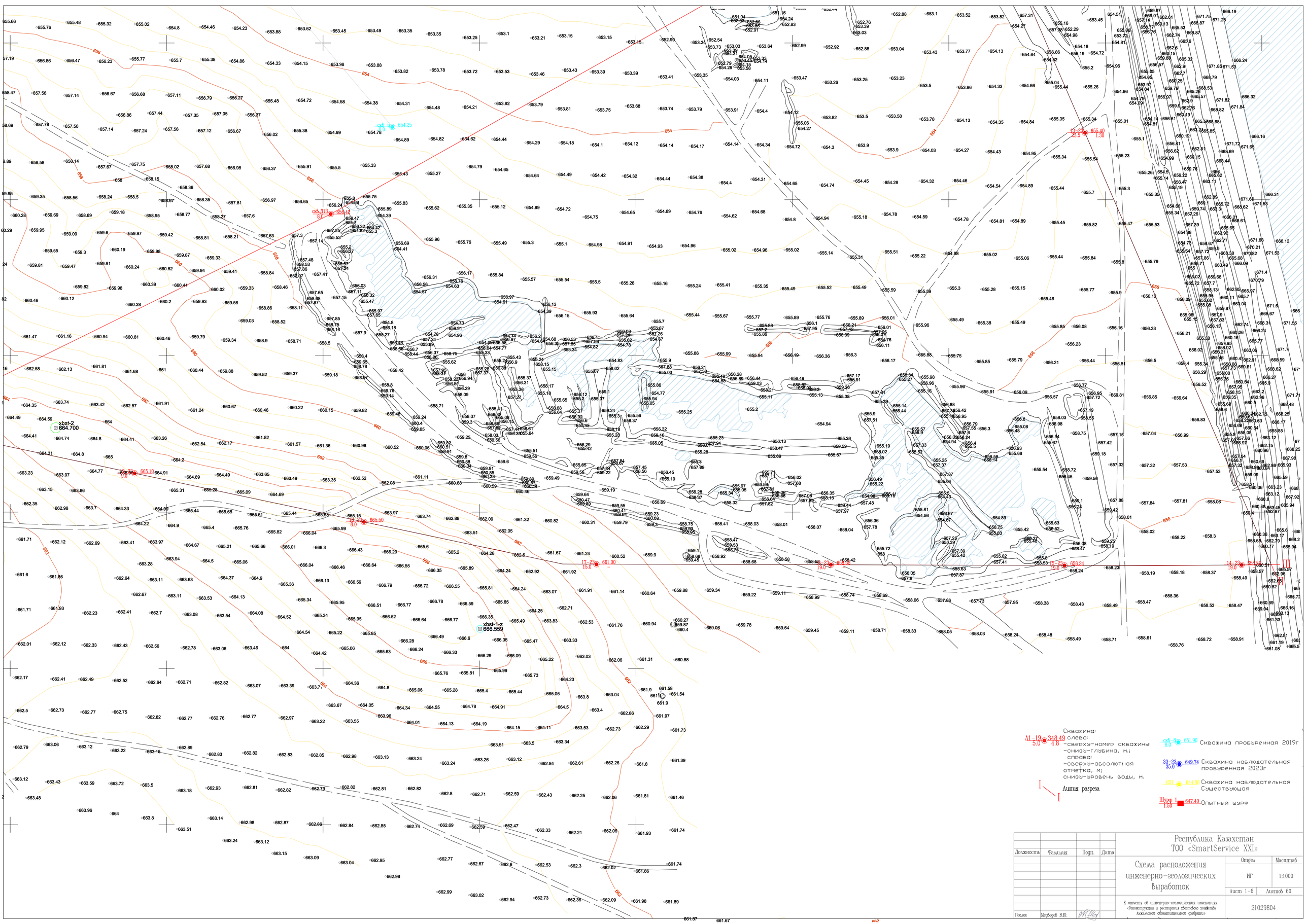
Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-20,0
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	29,7
Средняя скорость ветра, м/с	3,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Агадырь	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	10	14	18	14	14	11	11	10



Исп:Суркова А.Н.
Тел:/7212/56-53-26



Скважина:
слева:
-сверху-номер скважины;
-снизу-глубина, м;
справа:
-сверху-абсолютная отметка, м;
снизу-уровень воды, м.

Линия разреза

A1–19 / 5.0 — 648.49 / 4.8 — Скважина пробуренная 2019г

cxb–8 / 8.0 — 651.90 — Скважина пробуренная 2019г

33–23 / 35.0 — 649.74 — Скважина наблюдательная пробуренная 2023г

439 — 644.88 — Скважина наблюдательная существующая

Шурф 1 / 1.50 — 647.40 — Опытный шурф

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Медведев В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

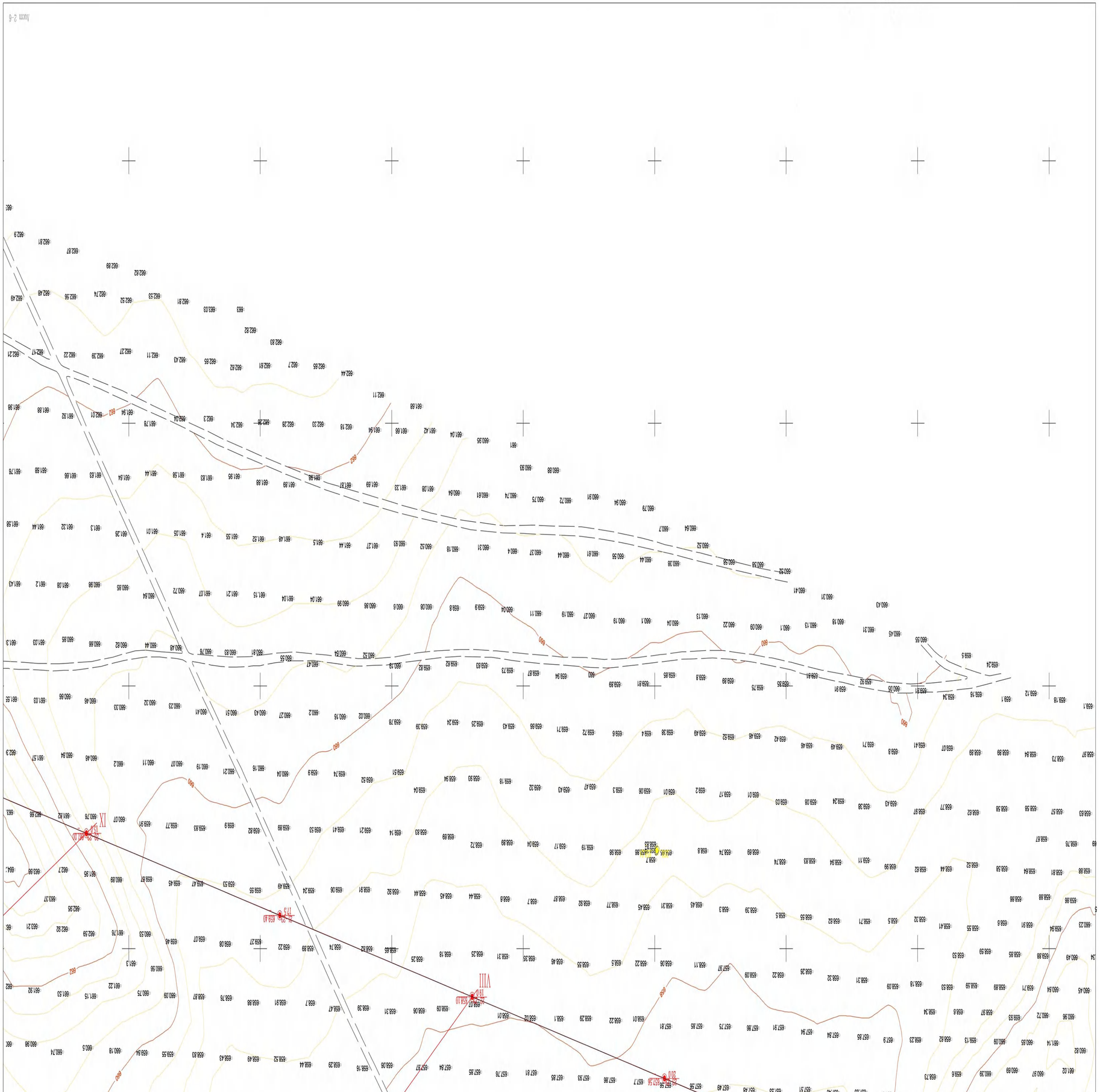
Схема расположения инженерно-геологических выработок

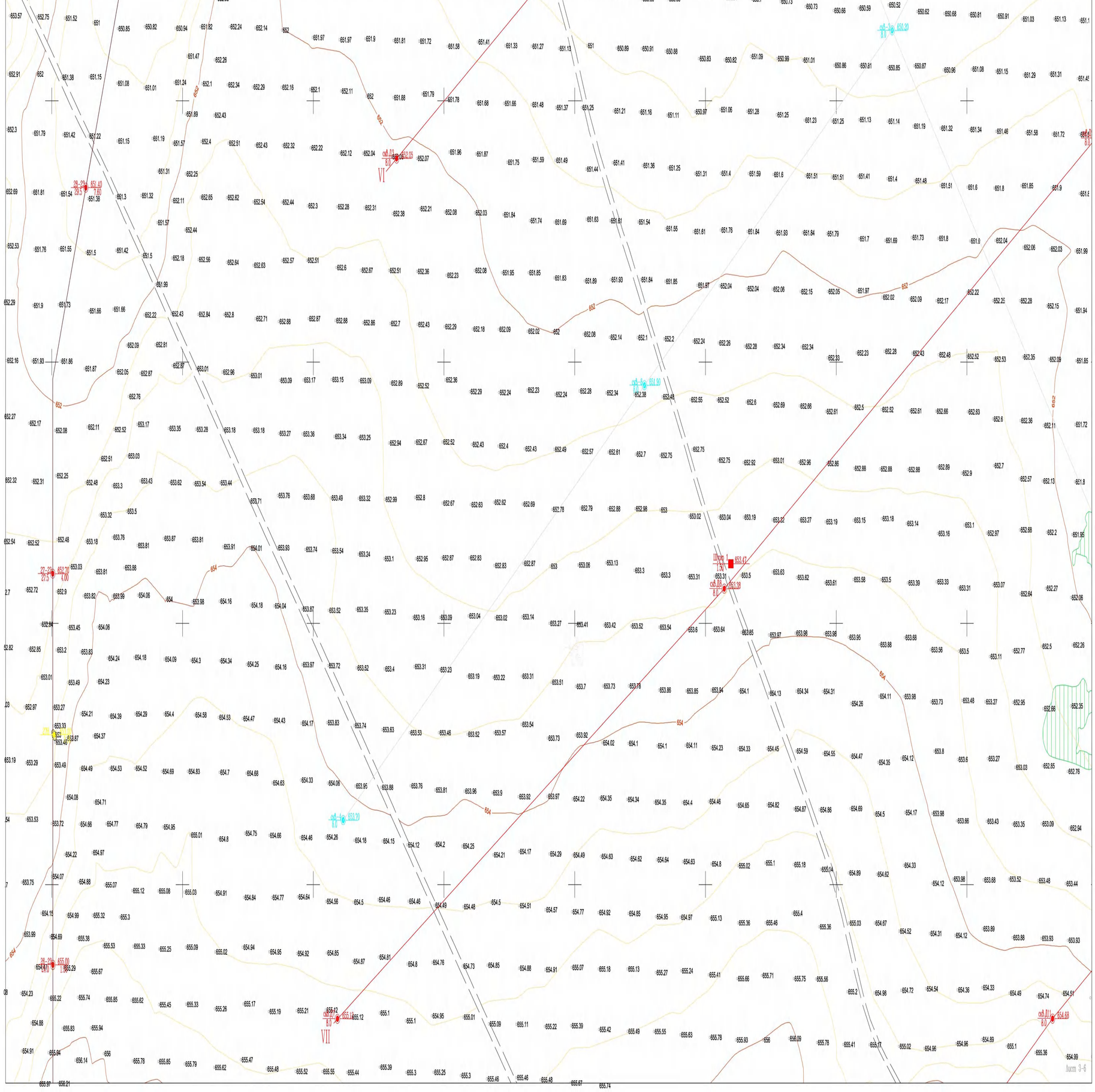
К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

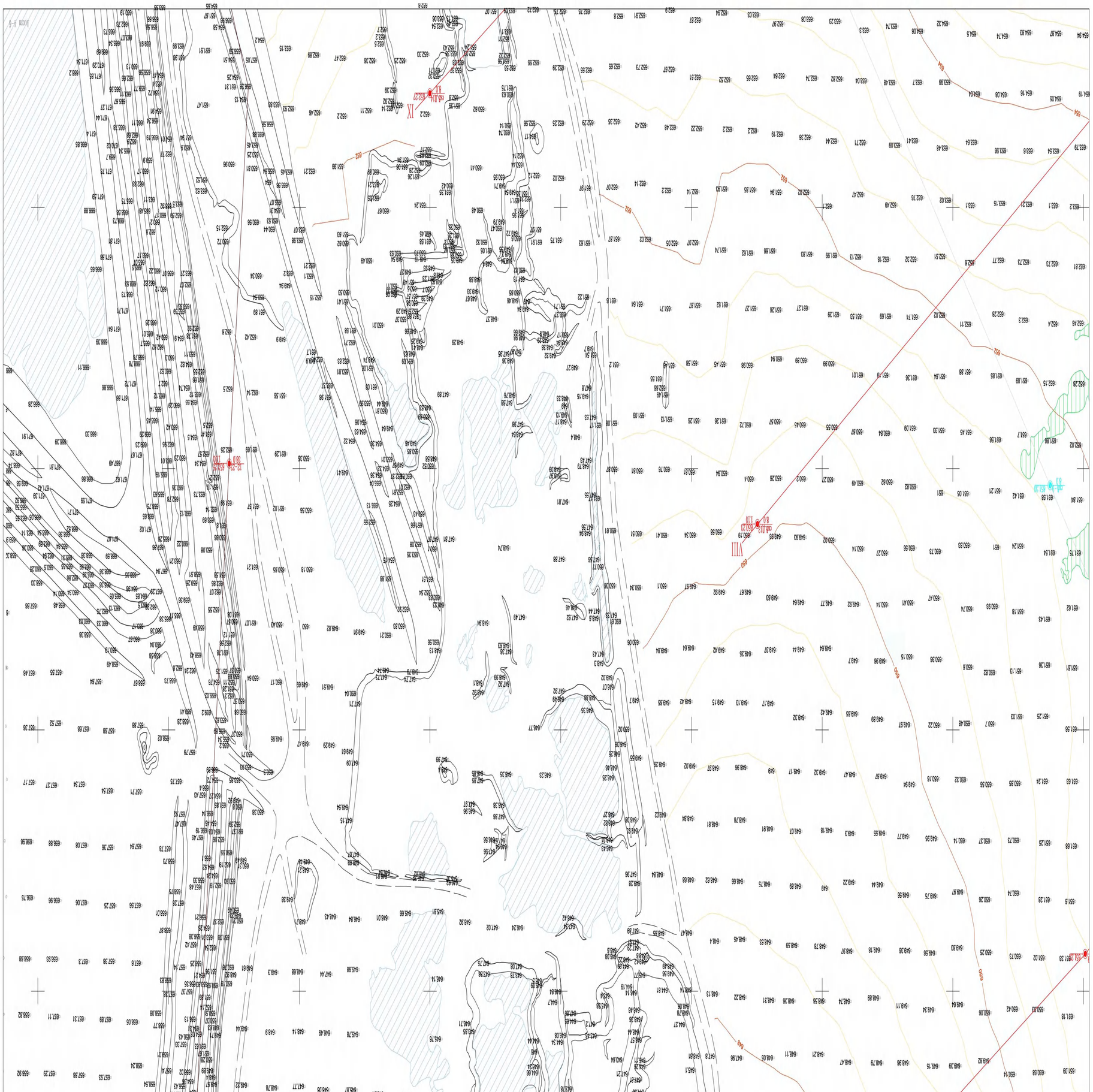
Отдел	Масштаб
ИГ	1:1000
Лист 1–6	Листов 60

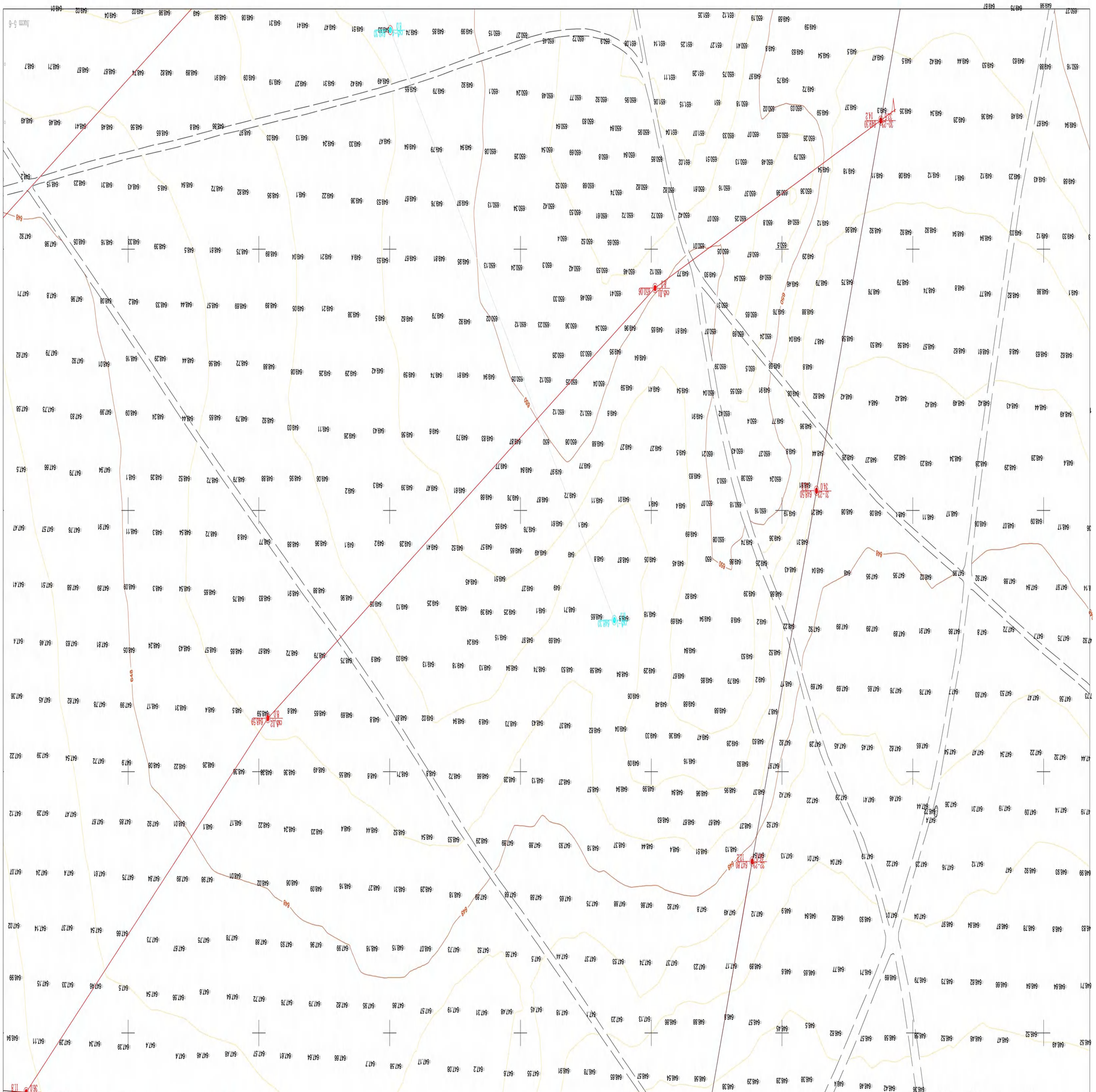
21029804

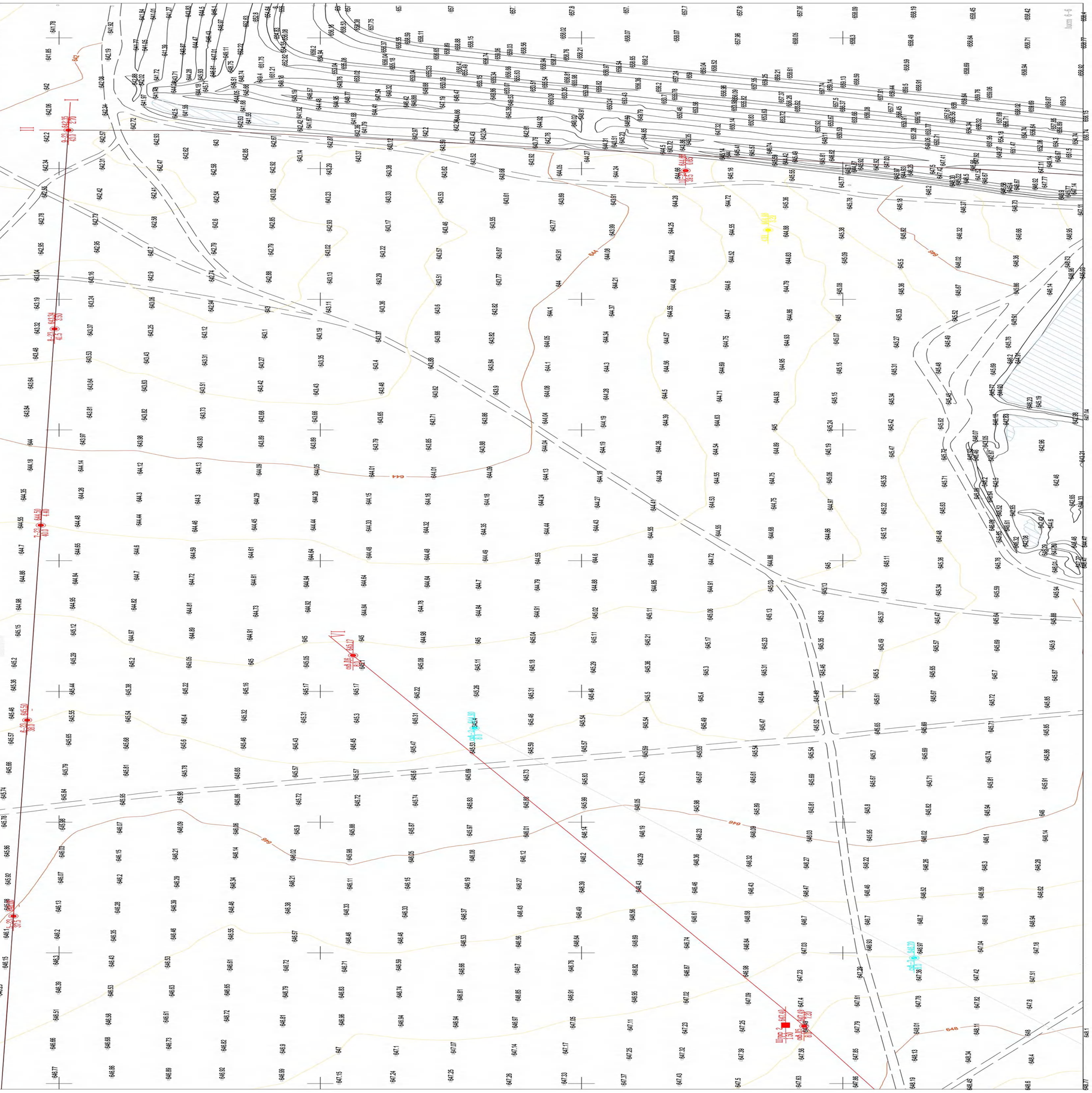
Лист 2-6




VI
VII


IX
VIII
650
652
654
656
658
660
662
664
666
668
670
672
674
676
678
680
682
684
686
688
690
692
694
696
698
700
702
704
706
708
710
712
714
716
718
720
722
724
726
728





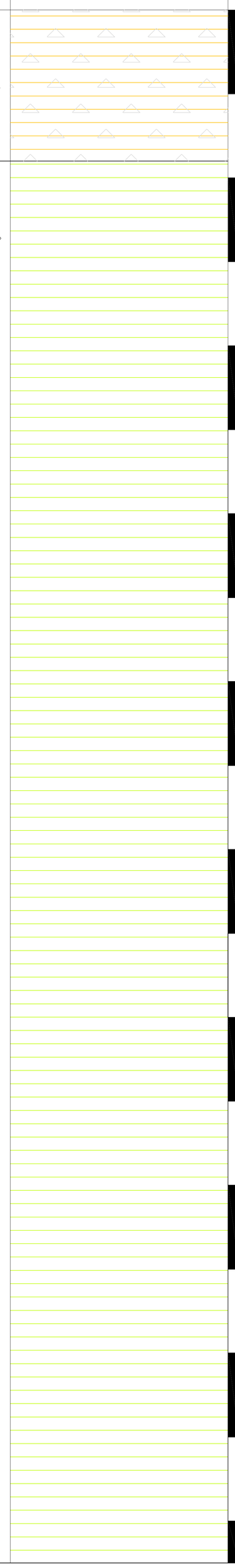
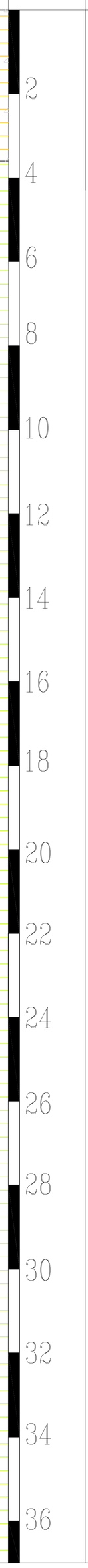
Описание Выработки скв.1-23

Абс. отм. 646.31 м

Глубина 37.0м

Дата бурения 23.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	642.71	0.30	3.60	3.30	ПРС 0.30м Суглинок светло-коричневый, желтый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 6% С 1.0м темно-коричневый				нет нет
4	N_2	609.31	3.60	37.0	33.4	Глина красно-коричневая, легкая, пылеватая, твердая. В интервале 20.0-20.5м с прослойками песка.				

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 7	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.2-23

Абс. отм. 647.10 м

Глубина 36.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. вод,
2	dpQ_{III-IV}	643.30	0.10	3.80	3.70	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, песчанистый, твердый, с включением дресвы до 12%.		2		
						Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая. С 15.5м глина красно-коричневого цвета. В интервале 26.5-27.0 песчанистая. С 35.0м тяжелая		4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34		нет нет
4	N_2	611.10	3.80	36.0	32.2			36		

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:200; Лист 8; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804

Описание Выработки скв.3-23

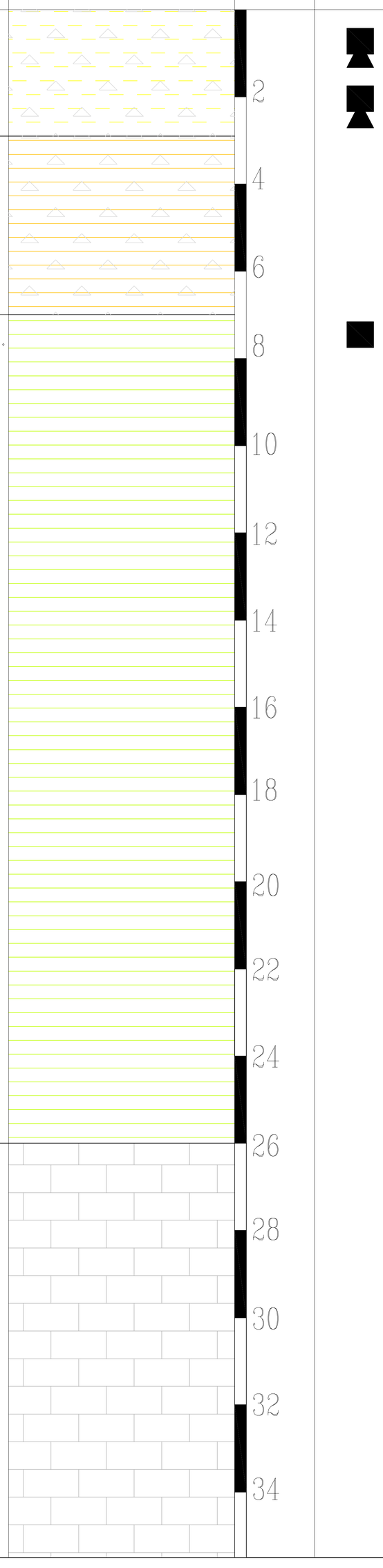
Абс. отм. 647.35 м

Глубина 35.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
1	dpQ_{III-IV}	644.45	0.15	2.90	2.75	ПРС 0.15м Супесь коричневая, пылеватая, твердая, с включением дресвы и щебня до 17%.				
2	dpQ_{III-IV}	640.35	2.90	7.00	4.10	Суглинок коричневый, тыжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 4%.				
4	N_2	621.35	7.00	26.0	19.0	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая.				
6	D_3fm	611.85	26.0	35.5	9.50	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				



нет
нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 9	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.4-23

Абс. отм. 646.90 м

Глубина 36.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
1	dpQ_{III-IV}	645.10	0.10	1.80	1.70	ПРС 0.10м Супесь коричневая, пылеватая, твердая, с включением дресвы и щебня до 17%.				
2	dpQ_{III-IV}	637.30	1.80	9.60	7.80	Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 4%.				
4	N_2	630.00	9.60	16.9	7.30	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая				
6	D_3fm	610.90	16.9	36.0	19.1	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

У.У-11.8
635.10

П.У-15.2
631.70

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:200; Лист 10; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804

Описание Выработки скв.5-23

Абс. отм. 646.00 м

Глубина 37.5м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов
2	dpQ_{III-IV}	645.30	0.45	0.70	0.25	ПРС 0.45м, с корнями растений, с включением дресвы.
3	dpQ_{III-IV}	644.00	0.70	2.00	1.30	Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный.
						Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем коричневым, легким, твердым, малой степени водонасыщения
						Суглинок коричневый, легкий пылеватый твердый, с включением дресвы и щебня до 25%. С 4.50м щебенистый В интервале 5.0-5.4м линзы глины. С 7.0м тяжелый, с включением дресвы от 4.7 до 15%
2	dpQ_{III-IV}	630.00	2.00	16.0	14.0	
						Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый
6	D_3fm	608.50	16.0	37.5	21.5	

Литологич. разрез

Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. Вод,

нет

нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан

ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 11	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.6-23

Абс. отм. 645.50 м

Глубина 38.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	633.00	0.10	12.5	12.4	ПРС 0.10м, с корнями растений, с включением дресвы. Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный С 8.75м светло-коричневый, песчанистый				нет
6	D_3fm	607.50	12.5	38.0	25.5	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				нет

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 12	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание выработки скв.7-23

Абс. отм. 644.50 м

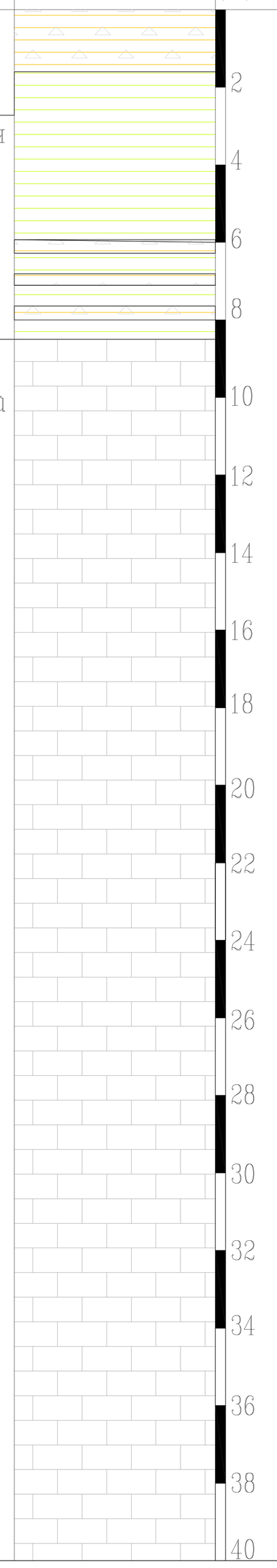
Глубина 40.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов
			от	до		
2	dpQ_{III-IV}	642.90	0.10	1.60	1.50	ПРС 0.10м, с корнями растений, с включением древы. Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, древяный
						Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая в интервале 5.40-8.50 с прослойками суглинка светло-коричневого, тяжелого, песчанистого, твердого, древяного.
4	N_2	636.00	1.60	8.50	6.90	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый
6	D_3fm	604.50	8.50	40.0	31.5	

Литологич. разрез



Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. вод,

У.У-4.40
640.10

П.У-8.50
636.00

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 13	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание выработки скв.8-23

Абс. отм. 643.34 м

Глубина 41.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. вод,
			от	до						
2	dpQIII-IV	641.94	0.10	1.40	1.50	ПРС 0.10м, с корнями растений, с включением древы. Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, древяный				
4	N2	637.84	1.40	5.50	4.10	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая				У.У-3.50 639.84 П.У-5.50 637.94
6	D3fm	601.84	5.50	41.5	36.0	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»
Должность	Фамилия	Подп.	Дата	
				Инженерно-геологическая колонка
				Отдел: ИГ; Масштаб: 1:200
				Лист 14; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»
				21029804

Описание выработки скв.9-23

Абс. отм. 642.35 м

Глубина 43.0м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов
			от	до		
2	dpQ_{III-IV}	641.95	0.10	0.40	0.30	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный
3	dpQ_{III-IV}	641.55	0.40	0.80	0.40	
2	dpQ_{III-IV}	640.90	0.80	1.45	0.65	Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем коричневого цвета, легким, пылеватым, твердым, средней степени водонасыщения
4	N_2	639.65	1.45	2.70	1.25	Суглинок коричневый, легкий, пылеватый, твердый, дресвяный.
						Глина коричневая, легкая, пылеватая, мягкопластичная
6	D_3fm	599.35	2.70	43.0	40.3	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый

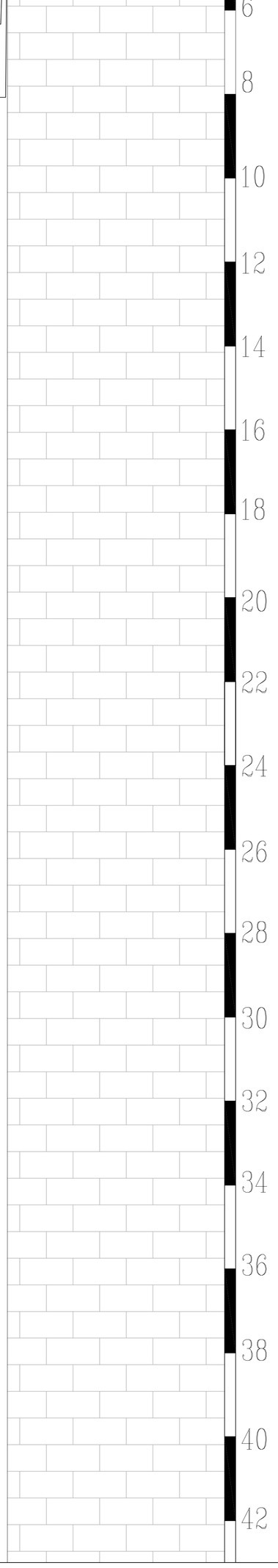
Литологич. разрез

Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. вод,

П.У/У.У
2.70
639.65



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 15	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание выработки скв.10-23

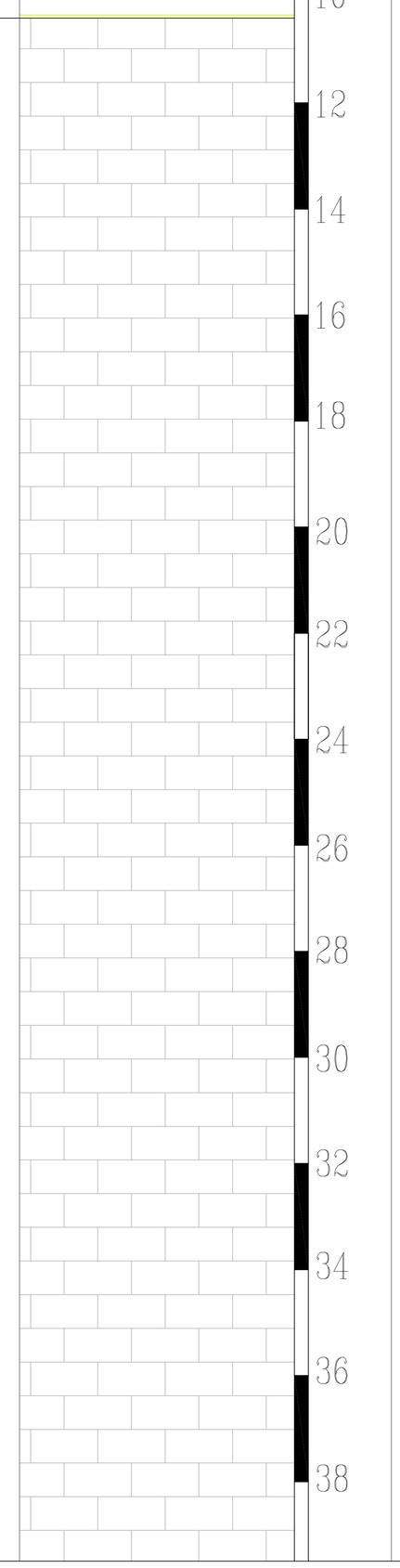
Абс. отм. 644.66 м

Глубина 39.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	643.26	0.10	1.40	1.30	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, дресвяный				У.У-0.65 644.01
						Глина красно-коричневая, тяжелая, пылеватая, твердая.				
4	N_2	634.26	1.40	10.40	9.00	Скальнйы грунт - известняк				П.У-10.4 634.26
7	D_3fm	605.16	10.4	39.5	29.1					



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 16	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.11-23

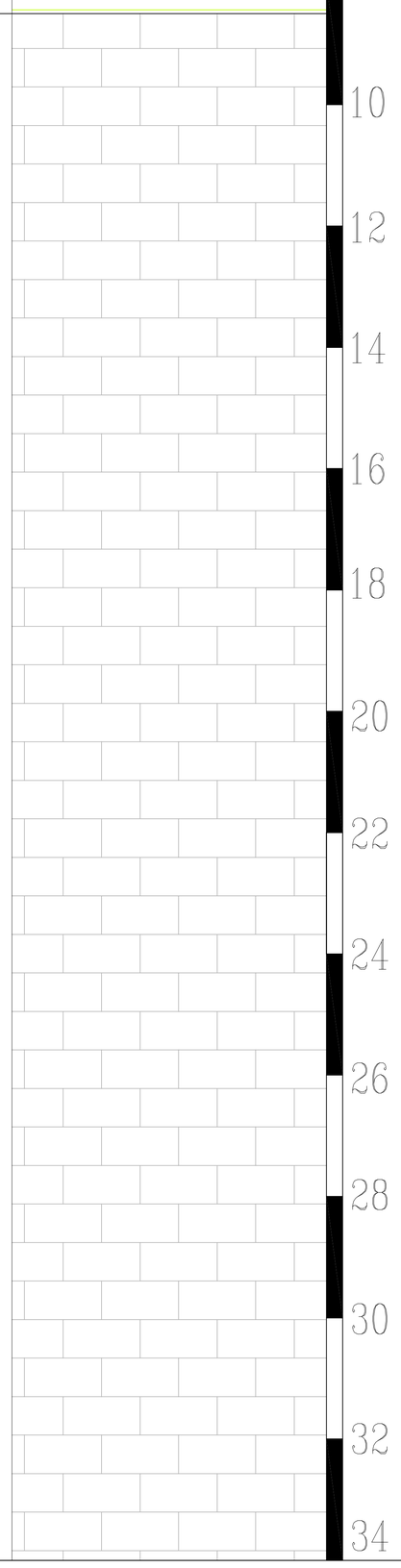
Абс. отм. 648.60 м

Глубина 34.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	645.90	0.15	2.70	2.55	ПРС 0.15м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, дресвяный				У.У-1.40 647.20
4	N_2	640.10	2.70	8.50	5.80	Глина красно-коричневая, легкая, пылеватая, твердая.				П.У-8.50 640.10
6	D_3fm	614.60	8.50	34.0	25.5	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 17	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.12-23

Абс. отм. 652.25 м

Глубина 28.0м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQIII-IV	648.60	0.10	3.65	3.25	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный. С 1.60м серый, светло-серый, полутвердый, с характерным химическим запахом		2		У.У-1.00 651.25 П.У-3.65 648.60
2а	dpQIII-IV	643.55	3.65	8.70	5.05	Суглинок серый, легкий, текучий, с характерным химическим запахом.		4 6 8		
6	D3fm	624.25	8.70	28.0	19.3	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		10 12 14 16 18 20 22 24 26 28		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ	Масштаб: 1:200
					Лист 18	Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	

Описание Выработки скв.13-23

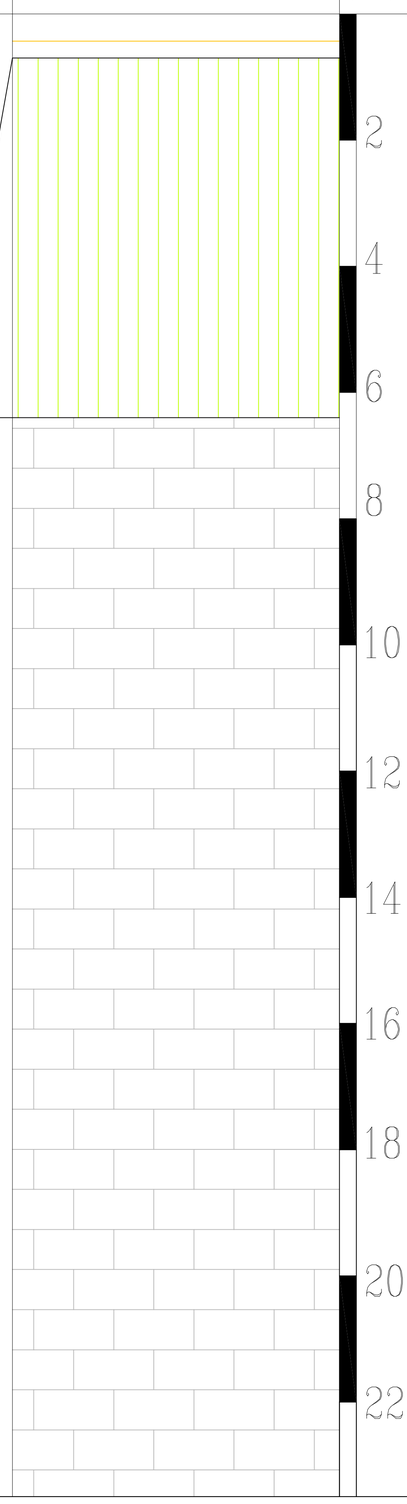
Абс. отм. 655.40 м

Глубина 23.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	654.70	0.08	0.70	0.62	ПРС 0.08м Суглинок коричневый, легкий, песчанистый, полутвердый.				П.У/У.У 1.30 654.10
4	N_2	649.00	0.70	6.40	5.70	Глина коричневая, легкая, пылеватая, тугопластичная.				
6	D_3fm	631.90	6.40	23.5	17.1	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 19	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

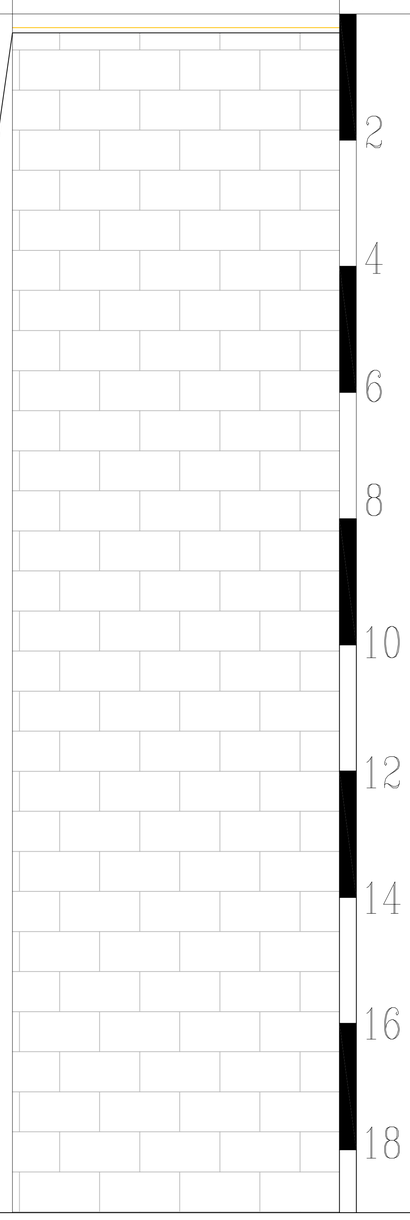
Описание Выработки скв.14-23

Абс. отм. 658.50 м

Глубина 19.0м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	658.20	0.10	0.30	0.20	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, легкий, песчанистый, твердый		2 4 6 8 10 12 14 16 18		нет нет
6	D_3fm	639.50	0.30	19.0	18.7	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:200; Лист 20; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804

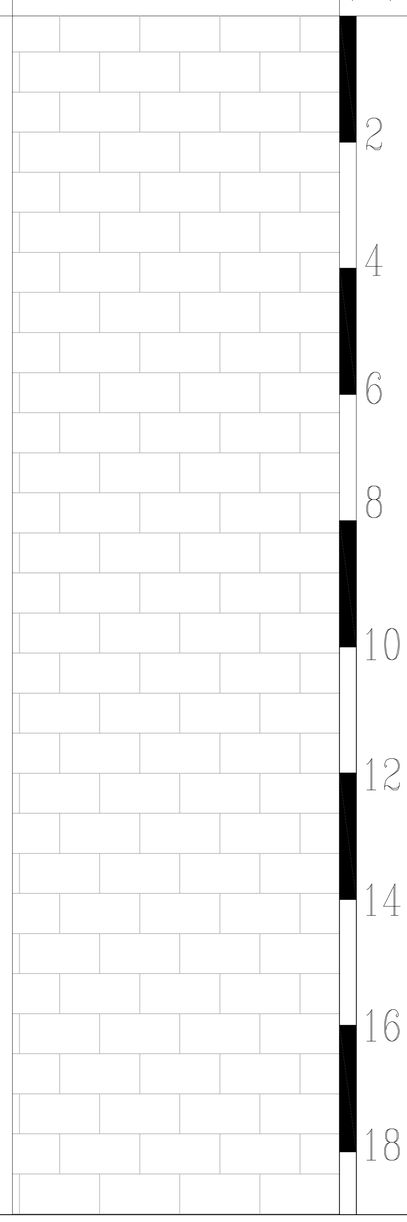
Описание Выработки скв.15-23

Абс. отм. 658.24 м

Глубина 19.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
6	D_3fm	639.24	0.00	19.0	19.0	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		2 4 6 8 10 12 14 16 18		нем нем

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ	Масштаб: 1:200
					Лист 21	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

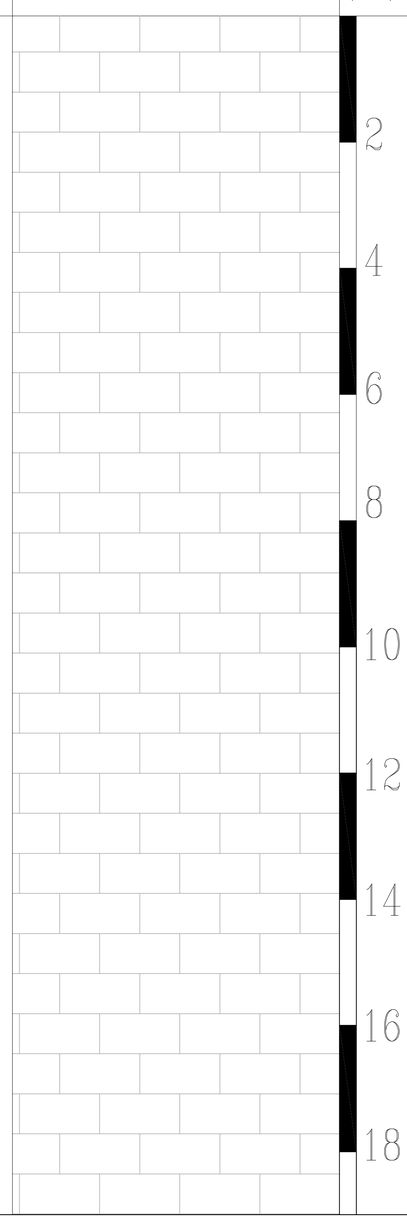
Описание Выработки скв.16-23

Абс. отм. 658.55 м

Глубина 19.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
6	D_3fm	639.55	0.00	19.0	19.0	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		2 4 6 8 10 12 14 16 18		нем нем

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:200
					Лист 22	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

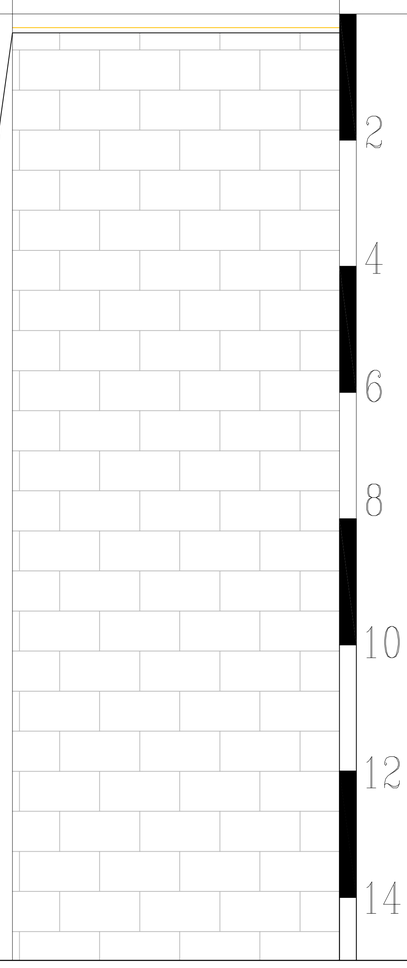
Описание Выработки скв.17-23

Абс. отм. 661.00 м

Глубина 15.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	660.70	0.10	0.30	0.20	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, легкий, песчанистый, твердый.		2 4 6 8 10 12 14		нет нет
6	D_3fm	646.00	0.30	15.0	14.7	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 23	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

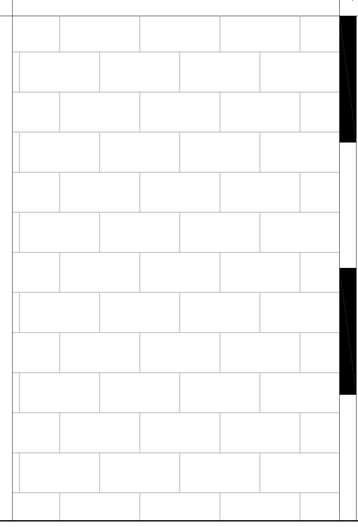
Описание Выработки скв.18-23

Абс. отм. 665.50 м

Глубина 8.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
6	D_3fm	657.50	0.00	8.00	8.00	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		2 4 6 8		нет нет

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:200; Лист 24; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804

Описание Выработки скв.19-23

Абс. отм. 665.10 м

Глубина 9.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQIII-IV	664.30	0.00	0.80	0.80	Суглинок коричневый, легкий, песчанистый, твердый.				
6	D3fm	655.10	0.80	9.00	8.20	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		2 4 6 8		нет нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ	Масштаб: 1:200
					Лист 25	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.20-23

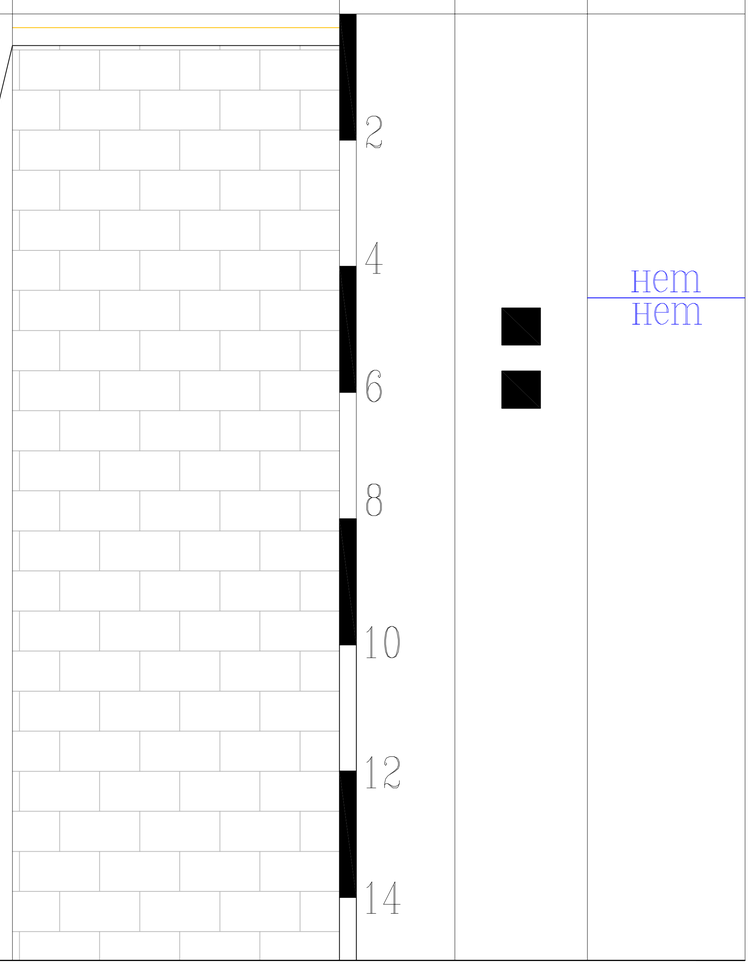
Абс. отм. 661.00 м

Глубина 15.0м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов
			от	до		
2	dpQIII-IV	660.50	0.00	0.50	0.50	Суглинок коричневый, легкий, песчанистый, твердый.
6	D3fm	642.00	0.50	15.0	14.5	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый С 6.0м прочный.



Литологич. разрез

Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. Вод,

нет

нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 26	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

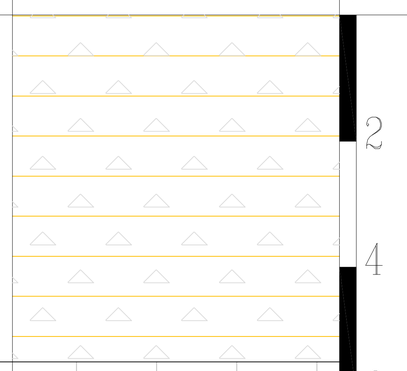
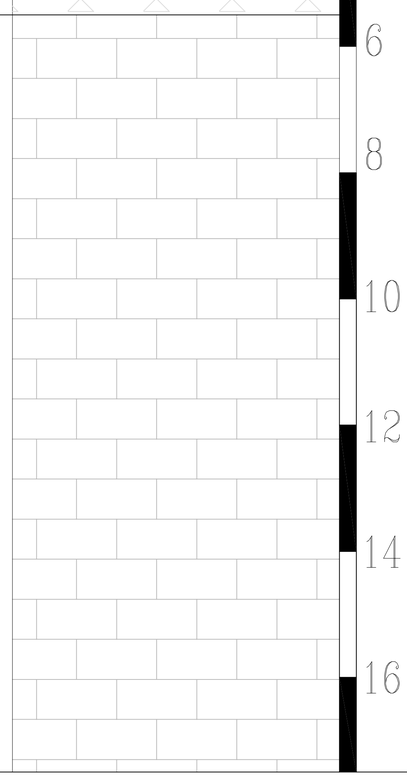
Описание Выработки скв.21-23

Абс. отм. 659.40 м

Глубина 17.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	653.90	0.05	5.50	5.45	ПРС 0.05м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, дресвяный		2 4		нет нет
6	D_3fm	641.90	5.50	17.5	12.0	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		6 8 10 12 14 16		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:200
					Лист 27	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.22-23

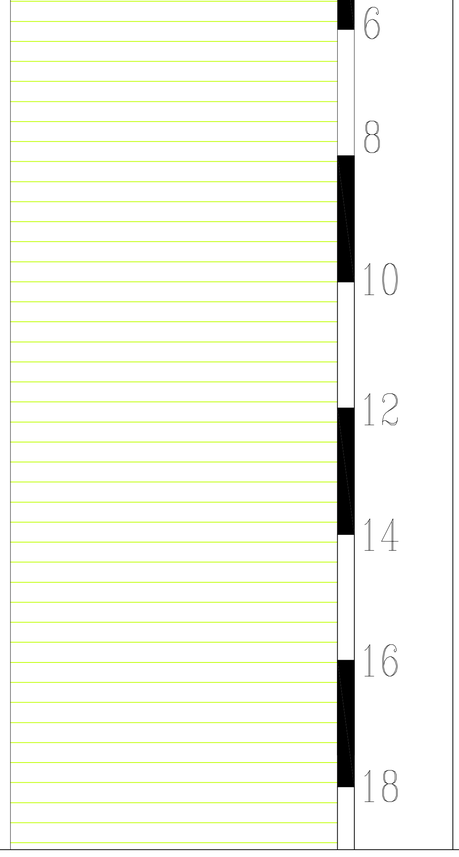
Абс. отм. 658.10 м

Глубина 19.0м

Дата бурения 24.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	653.80	0.05	4.30	2.55	ПРС 0.40м суглинистый, с корнями растений Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, дресвяный. В интервале 1.00-1.55м серо-желтый. С 3.50м тяжелый			■	нет
4	N_2	639.10	4.30	19.0	14.7	Глина темно-коричневая, легкая, пылеватая, твердая			▲	нет



Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ	Масштаб: 1:200
					Лист 28	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.23-23

Абс. отм. 657.56 м

Глубина 20.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	654.86	0.15	2.70	2.55	ПРС 0.15м Суглинок коричневый тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный		2 4		
4	N_2	641.56	2.70	16.0	13.3	Глина темно-коричневая, легкая, пылеватая, твердая		6 8 10 12 14 16	▲	нет нет
6	D_3fm	637.56	16.0	20.0	4.00	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		18 20		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 29	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.24-23

Абс. отм. 657.50 м

Глубина 20.0м

Дата бурения 23.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	656.10	0.10	1.40	1.30	ПРС 0.10м Суглинок серо-желтый, тыжелый, пылеватый, твердый, дресвяный				
4	N_2	653.00	1.40	4.50	3.10	Глина темно-коричневая, коричневая, легкая, пылеватая, твердая.				П.У/У.У 4.50 653.00
6	D_3fm	637.50	4.50	20.0	15.5	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, прочный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 30	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

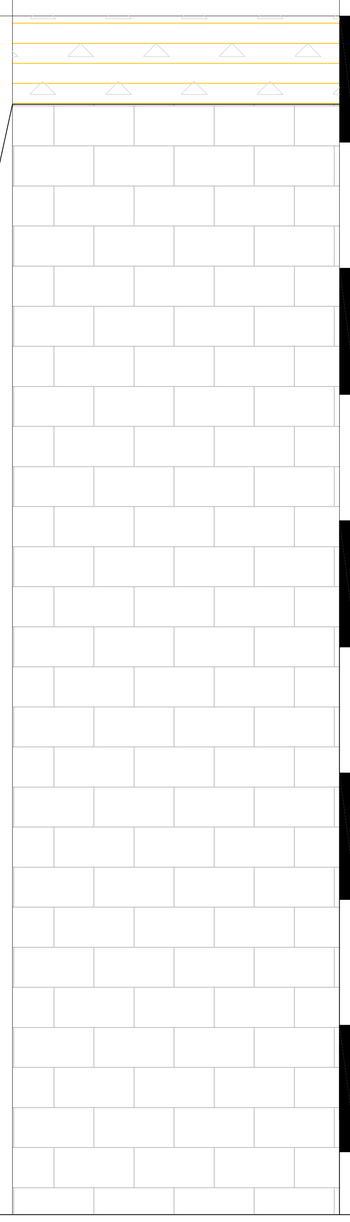
Описание Выработки скв.25-23

Абс. отм. 658.42 м

Глубина 19.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	657.02	0.10	1.40	1.30	ПРС 0.10м Суглинок темно-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный		2 4 6 8 10 12 14 16 18		нет нет
6	D_3fm	639.42	1.40	19.0	17.6	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 31	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.26-23

Абс. отм. 655.00 м

Глубина 24.0м

Дата бурения 22.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	652.70	0.20	2.30	2.10	ПРС 0.20м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 2%. С 1.70м полутвердый				У.У-1.50 653.50
4	N_2	642.90	2.30	12.1	9.80	Глина коричневая, тяжелая, пылеватая, твердая				П.У-12.0 643.00
6	D_3fm	631.00	12.1	24.0	11.9	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, прочный, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 32	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.27-23

Абс. отм. 652.70 м

Глубина 27.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	650.80	0.10	1.90	1.80	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 2%.				
						Глина коричневая, тяжелая, пылеватая, твердая				У.У-4.00 648.70
4	N_2	636.20	1.90	16.5	14.6					П.У-15.2 637.50
						Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				
6	D_3fm	625.20	16.5	27.5	11.0					

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 33	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

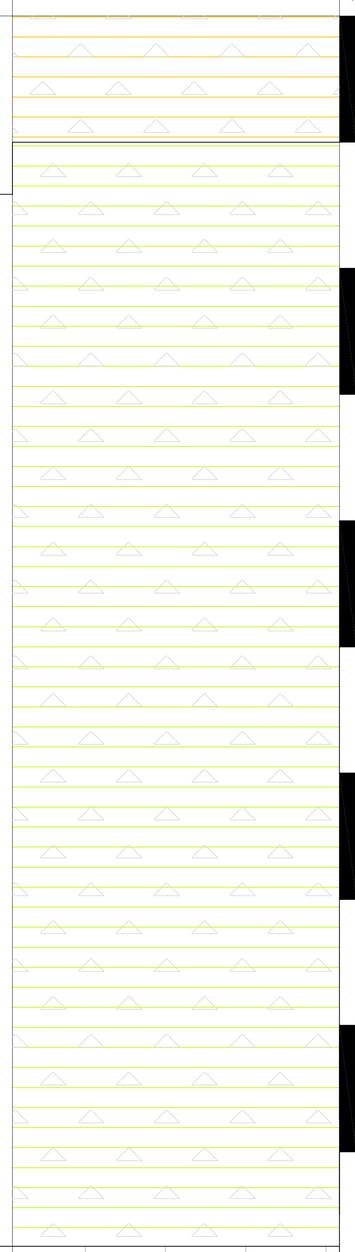
Описание Выработки скв.28-23

Абс. отм. 651.40 м

Глубина 29.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	649.40	0.11	2.00	1.89	ПРС 0.11м Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 15%.		2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28		У.У-7.60 643.80 П.У-18.0 633.40
4	N_2	631.90	2.00	19.5	17.5	Глина коричневая, тяжелая, пылеватая, твердая, с включением дресвы до 15%.				
6	D_3fm	621.90	19.5	29.5	10.0	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый				

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 34	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

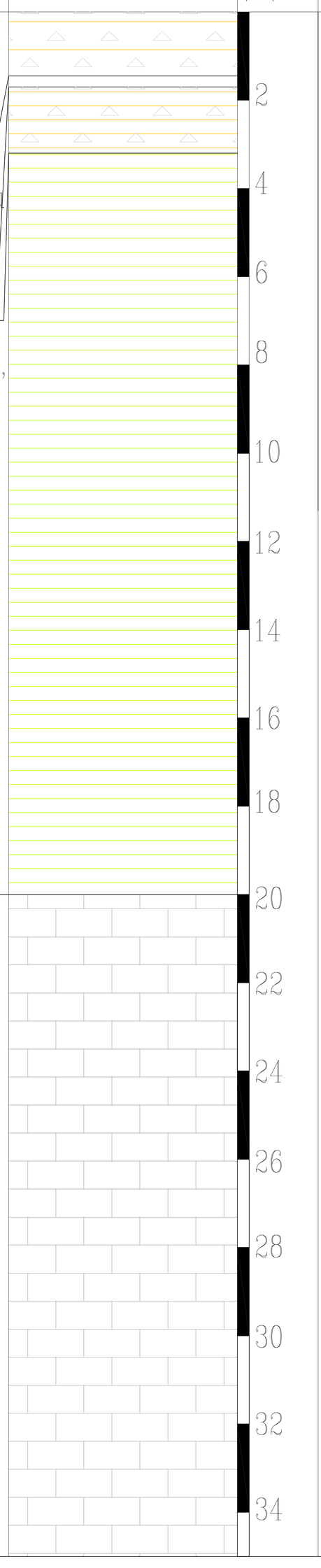
Описание Выработки скв.29-23

Абс. отм. 650.30 м
Глубина 35.0м
Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов
2	dpQ_{III-IV}	648.85	0.20	1.45	1.25	ПРС 0.2м Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, с включением дресвы до 5%.
3	dpQ_{III-IV}	648.60	1.45	1.70	0.25	С 1.2м дресвяный.
2	dpQ_{III-IV}	647.10	1.70	3.20	1.50	Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем серым, твердым, малой степени водонасыщения.
						Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 4%
						Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая, с прослойками песка мощностью до 2см, до глубины 4.2м с друзами гипса. С 10.5м тяжелая. С 18.5м легкая
4	N_2	630.30	3.20	20.0	16.8	
						Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый
6	D_3fm	615.30	20.0	35.0	15.0	

Литологич. разрез



Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. Вод,

У.У-17.7
632.60

П.У-20.0
630.30

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 35	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.30-23

Абс. отм. 649.30 м

Глубина 32.5м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 200	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
2	dpQ_{III-IV}	646.30	0.10	3.00	2.90	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 15%.		2		
4	N_2	630.40	3.00	18.9	15.9	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая, с включением дресвы до 15%.		4 6 8 10 12 14 16 18		У.У-14.2 635.10 П.У-17.6 631.70
6	D_3fm	616.80	18.9	32.5	13.6	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		20 22 24 26 28 30 32		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 36	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.31-23

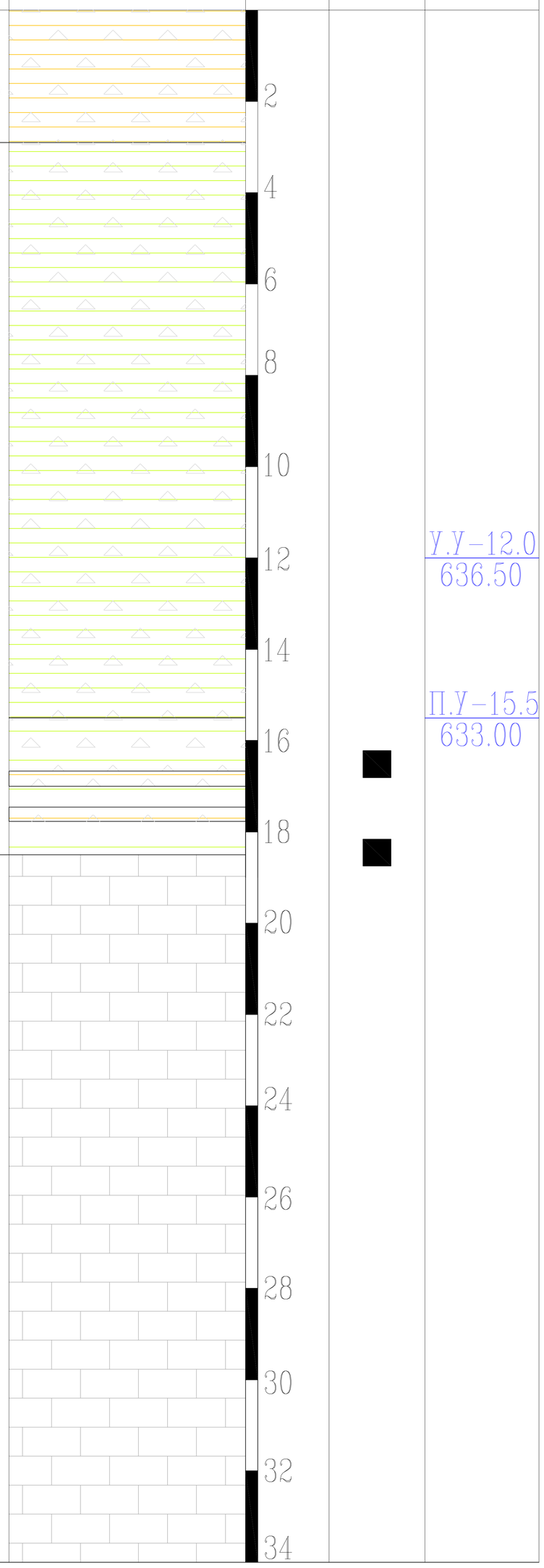
Абс. отм. 648.50 м

Глубина 34.0м

Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м от	до	Мощность, м.	Описание грунтов
2	dpQ_{III-IV}	645.85	0.20	2.65	2.45	ПРС 0.20м Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 15%.
4	N_2	630.00	2.65	18.5	15.85	Глина красно-коричневая, легкая, пылеватая, твердая, с включением дресвы до 7% С 15.5м полутвердая С 16.5м прослойки суглинка темно-коричневого, тяжелого, пылеватого, твердого, щебенистого.
6	D_3fm	614.50	17.5	34.0	16.5	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый



У.У-12.0
636.50

П.У-15.5
633.00

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 37	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

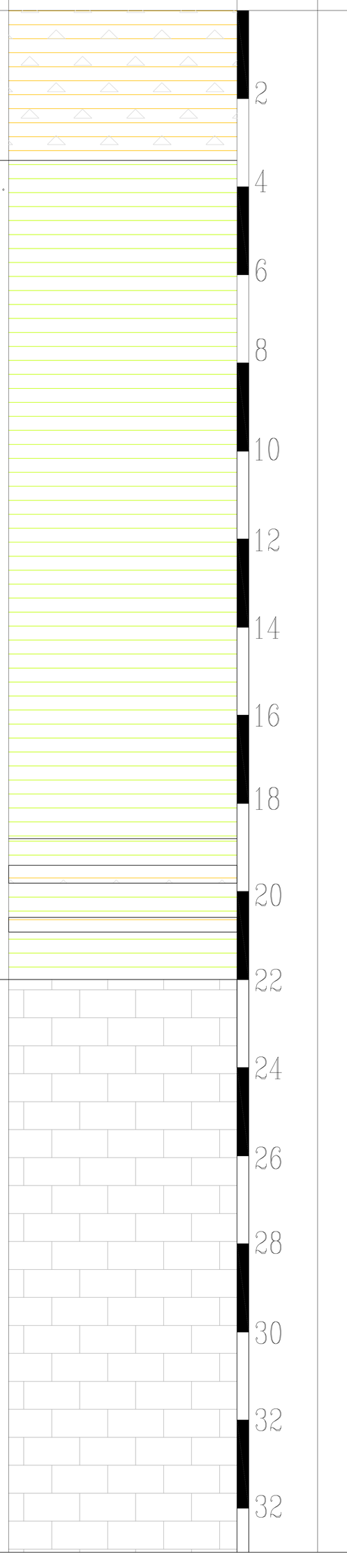
21029804

Описание Выработки скв.32-23

Абс. отм. 647.80 м
Глубина 35.0м
Дата бурения 26.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов
			от	до		
2	dpQ_{III-IV}	644.40	0.10	3.40	3.30	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 5%.
4	N_2	625.80	3.40	22.0	18.6	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая. С 18.8м с прослоками суглинка светло-коричневого, тяжелого, пылеватого, твердого, с включением дресвы до 5%.
6	D_3fm	612.80	22.0	35.0	13.0	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый



Масштаб 1: 200

Глубина отбора проб, м.

Глуб. подз. Вод,

У.У–12.2
635.60

П.У–17.8
630.00

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 38	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

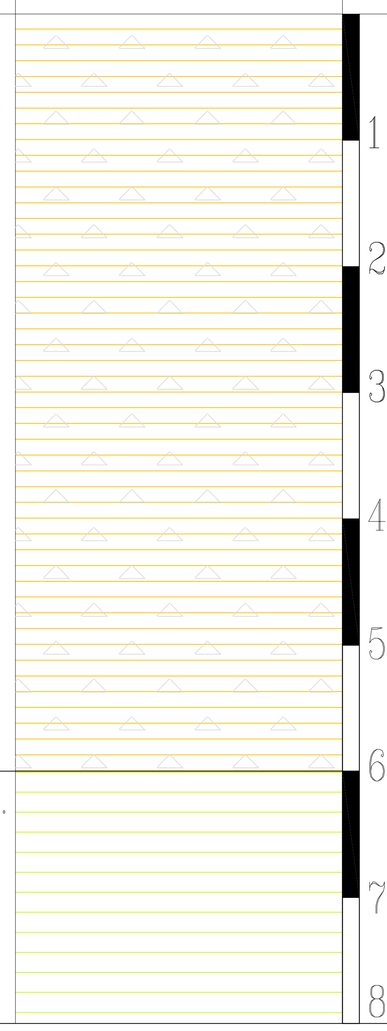
Описание Выработки скв.Д1

Абс. отм. 650.06 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQIII-IV	644.16	0.10	6.00	5.90	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 20%.				нет
4	N2	642.16	6.00	8.00	2.00	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая.				нет



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 39	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях:
«Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.Д2

Абс. отм. 648.59 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
1	dpQ_{III-IV}	647.09	0.10	1.50	1.40	ПРС 0.10м Супесь светло-коричневая, пылеватая, твердая, с включением дресвы до 15%.		1		нет
2	dpQ_{III-IV}	640.59	1.50	8.00	6.50	Суглинок светло-коричневый, легкий, песчанистый, твердый, с включением дресвы до 14%.		2 3 4 5 6 7 8		нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 40	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.ДЗ

Абс. отм. 652.05 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
						ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 16%.		1 2 3 4 5 6 7		нет нет
2	dpQ_{III-IV}	644.05	0.10	8.00	7.90			8		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 41	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.Д4

Абс. отм. 649.74 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	646.04	0.15	3.70	3.50	ПРС 0.15м Суглинок светло-коричневый, легкий, песчанистый, твердый, с включением дресвы до 14%. С 2.00 дресвяный				нет
4	N_2	641.74	3.70	8.00	4.30	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая.				нет

1
2
3
4
5
6
7
8

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:100
					Лист 42; Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804
Геолог	Рахметкалиев Е.З.				

Описание Выработки скв.Д5

Абс. отм. 647.49 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	645.89	0.15	1.60	1.45	ПРС 0.15м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 16%.		1		
5	D_3fm	639.49	1.60	8.00	6.40	Дресвяно-щебенистая кора выветривания с суглинистым заполнителем коричневым, легким, песчанистым, твердым, малой степени водонасыщения.		2 3 4 5 6 7 8	▲ ▲ ▲	У.У-7.20 640.29

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:100
					Лист 43	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

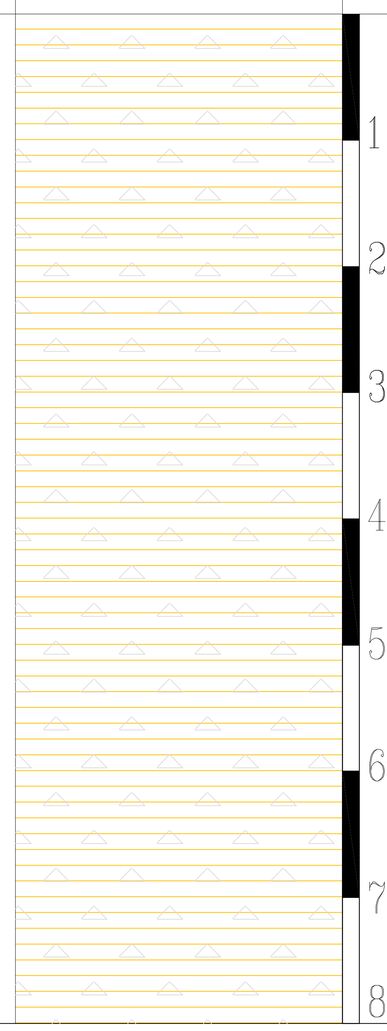
Описание Выработки скв.Д6

Абс. отм. 645.17 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
						ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 16%.				нет нет
2	dpQ_{III-IV}	637.17	0.10	8.00	7.90					



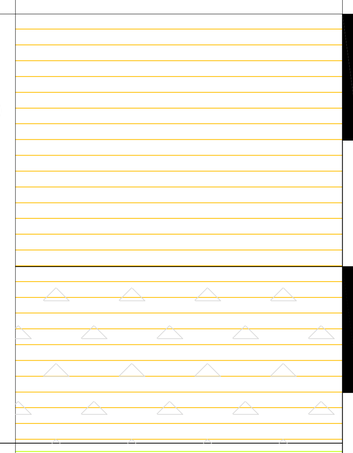
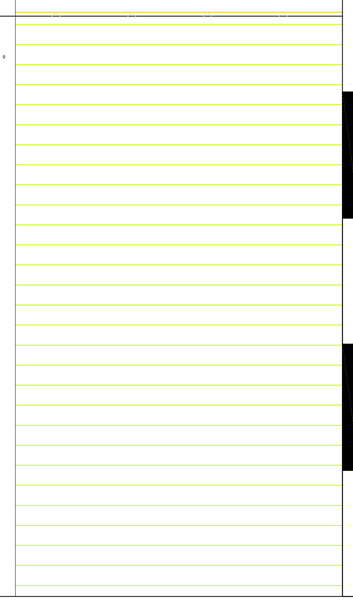
				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:100
					Лист 44; Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804
Геолог	Рахметкалиев Е.З.				

Описание Выработки скв.Д7

Абс. отм. 655.12 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ III-IV	651.72	0.10	3.40	3.30	ПРС 0.15м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 10%. С 2.00 дресвяный		1 2 3		нет нет
4	N_2	647.12	3.40	8.00	4.60	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая.		4 5 6 7 8		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:100
					Лист 45	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.Д8

Абс. отм. 653.38 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	650.38	0.10	3.00	2.90	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 16%.				нет
3	dpQ_{III-IV}	648.88	3.00	4.50	1.50	Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем коричневым, легким, песчанистым, твердым, малой степени водонасыщения.				нет
4	N_2	645.38	4.50	8.00	3.50	Глина коричневая, легкая, пылеватая, твердая, с включением дресвы до 10%				

1
2
3
4
5
6
7
8

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 46	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.Д9

Абс. отм. 651.22 м
Глубина 8.0 м
Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	649.22	0.10	2.00	1.90	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 15%.				
3	dpQ_{III-IV}	643.22	2.00	8.00	6.00	Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем коричневым, легким, пылеватым, твердым, малой степени водонасыщения.				нет нет

1 2 3 4 5 6 7 8

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:100
					Лист 47	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.Д10

Абс. отм. 646.50 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ III-IV	645.30	0.10	1.20	1.10	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, песчанистый, твердый, с включением дресвы и щебня до 18%				
3	dpQ III-IV	638.50	1.20	8.00	6.80	Дресвяно-щебенистый грунт с супесчаным заполнителем коричневым, твердым, малой степени водонасыщения. С линзами суглинка твердого, дресвяного.				У.У-3.10 643.40

				Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:100; Лист 48; Листов 60
Геолог	Рахметкалиев Е.З.			К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804

Описание Выработки скв.Д11

Абс. отм. 654.68 м
Глубина 8.0 м
Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	654.18	0.15	0.50	0.35	ПРС 0.15м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, с включением дресвы до 20%.				
6	D_3fm	646.68	0.50	8.00	7.50	Скальный грунт – известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		1 2 3 4 5 6 7 8		нет нет

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел	Масштаб
					ИГ	1:100
					Лист 49	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Описание Выработки скв.Д12

Абс. отм. 650.23 м
Глубина 12.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
						ПРС 0.15м Суглинок светло-коричневый тяжелый пылеватый твердый с включением дресвы от 3 до 12% С 2.80м легкий		1 2 3 4 5	■	У.У-1.10 649.13
2	dpQ_{III-IV}	644.23	0.10	6.00	5.90			6		П.У-6.00 644.23
2а	dpQ_{III-IV}	642.23	6.00	8.80	2.00	Суглинок желтый, тяжелый, песчанистый, текучий, с включением дресвы		7 8	▲	
5	D_3fm	641.03	8.80	10.0	1.20	Дресвяно-щебенистая кора выветривания с суглинистым заполнителем коричневым, легким, полутвердым, средней степени водонасыщения		9 10		
6	D_3fm	639.03	10.0	12.0	2.00	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый		11 12		

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 50	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.Д13

Абс. отм. 656.43 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	651.93	0.10	4.50	4.40	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 17%.		1 2 3 4		нет нет
5	D_3fm	648.43	4.50	8.00	3.50	Дресвяно-щебенистая кора выветривания с суглинистым заполнителем коричневым легким песчанистым твердым, малой степени водонасыщения.		5 6 7 8	▲ ▲	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:100
Лист 51	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Описание Выработки скв.Д14

Абс. отм. 652.27 м
Глубина 8.0 м

Дата бурения 25.11.2023г.

⌀ 110

ИГЭ	Возраст	Абс. отм., м	Глубина залегания ИГЭ, слоя м		Мощность, м.	Описание грунтов	Литологич. разрез	Масштаб 1: 100	Глубина отбора проб, м.	Глуб. подз. Вод,
			от	до						
2	dpQ_{III-IV}	646.37	0.10	5.90	5.80	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, легкий, пылеватый, твердый, с включением дресвы до 19%.		1 2 3 4 5 6		нет нет
5	D_3fm	644.27	5.90	8.00	2.10	Дресвяно-щебенистая кора выветривания с суглинистым заполнителем коричневым легким песчанистым твердым, малой степени водонасыщения		7 8	▲ ▲ ▲	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Республика Казахстан ТОО «SmartService XXI»		
				Инженерно-геологическая колонка	Отдел: ИГ	Масштаб: 1:100
					Лист 52	Листов 60
				К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»	21029804	
Геолог	Рахметкалиев Е.З.					

Геологический разрез и конструкция наблюдательной скважины 33-23
Абсолютная отметка устья скважины: 649.74м
Глубина скважины: 35.0м
Статический уровень воды в скважине: 3.60м
Данные откачки: При динамическом уровне 10.17м дебит 0.07м/ч
Дата бурения 05.12.2023г.

Масштаб	Номер ИГЭ	Геологический Возраст пород	Описание пород	Разрез и конструкция скважины	Залегание слоя от	до	мощ-ть, м	Стат. уровень Абс.отм.
	2	dpQ III-IV	ПРС 0.10м Суглинок светло-коричневый, твердый, с включением дресвы до 15%, с друзами гипса	+0.5 159мм +0.5	0.10	1.00	0.90	
2-4-6-8-10-12	4	N_2	Глина красно-коричневая, твердая, с черными пятнами марганца. С 9.30м с прослойками суглинка коричневого, песчанистого, твердого, дресвяного	140мм 125мм	1.00	12.9	11.9	3.60м 646.14
14	5	D_3fm	Дресвяно-щебенистая кора выветривания с суглинистым заполнителем коричневым, твердым		12.9	15.0	2.10	
16-18-20-22-24-26-28-30-32-34	6	D_3fm	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, выветрелый до 29.5м С 29.5м сильнотрещиноватый С 34.0м монолитный		15.0	35.0	20.0	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 53	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Геологический разрез и конструкция наблюдательной скважины 35-23
Абсолютная отметка устья скважины: 645.92м
Глубина скважины: 33.0м
Статический уровень воды в скважине: 12.80м
Данные откачки: При динамическом уровне 30.71м дебит 0.5м/сут
Дата бурения 02.12.2023г.

Масштаб	Номер ИГЭ	Геологический Возраст пород	Описание пород	Разрез и конструкция скважины	Залегание слоя от	до	мощ-ть, м	Стат. уровень Абс.отм.
2 4	2	dpQIII-IV	ПРС 0.10м Суглинок коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, дресвяный	+0.5 159мм 140мм 125мм +0.5	0.10	4.65	4.55	
6 8 10 12 14	4	N2	Глина красно-коричневая, твердая. В интервале 6.30-6.70 прослойка дресвяно-щебенистого грунта. С 11.0м с прослойками суглинка желто-коричневого цвета, с включением дресвы и щебня. С 14.0м серо-белого цвета, с пройслоками щебня		4.65	15.6	10.95	12.80м 633.12
16 18 20 22 24 26 28 30 32	6	D3fm	Скальный грунт - известняк серо-белого цвета, средней прочности, очень плотный, трещиноватый, в верхней части выветрелый		15.6	33.0	17.4	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Рахметкалиев Е.З.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

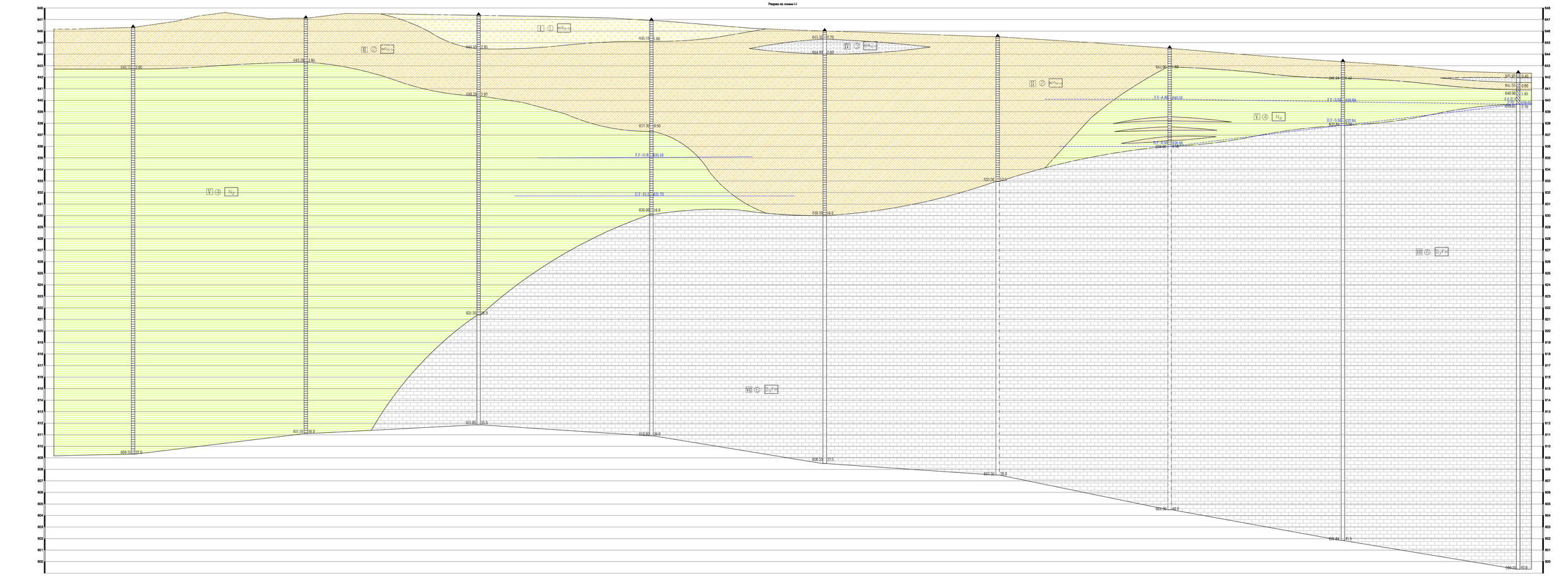
Инженерно-геологическая колонка

Отдел	Масштаб
ИГ	1:200
Лист 54	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкции и расширения хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики»

21029804

Разрез по линии I-I



Номер выработки	Скв.1-23	Скв.2-23	Скв.3-23	Скв.4-23	Скв.5-23	Скв.6-23	Скв.7-23	Скв.8-23	Скв.9-23
Абс. отм. устья, м	646.31	647.10	647.35	646.90	646.00	645.50	644.50	643.34	642.35
Расстояние, м	149.81	149.89	149.97	150.24	150.07	149.20	150.30	152.13	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Гип	Мефедорф В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

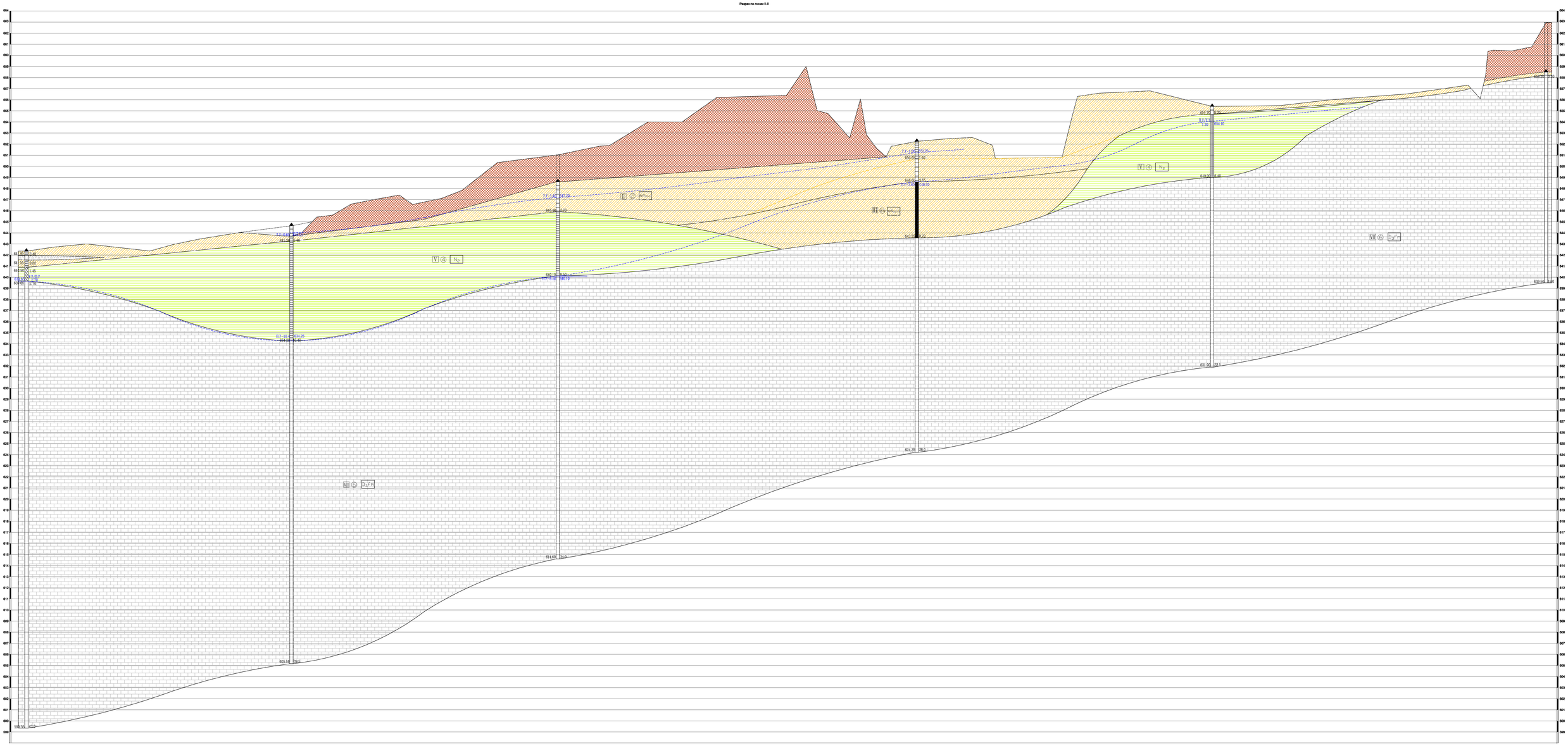
Инженерно-геологический разрез по линии I-I

Отдел	Масштаб
ИГ	МВ 1:100 МГ 1:1000
Лист 55	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Благоустройство и реконструкция набережной площадки Кокшетауского общественного трафарета»

21029804

Разрез по линии II-II



Номер выработки	Скв.9-23	Скв.10-23	Скв.11-23	Скв.12-23	Скв.13-23	Скв.14-23
Абс. отм. устья, м	642.35	644.06	648.60	652.20	655.40	658.90
Расстояние, м	238.78	238.92	323.49	299.06	300.81	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Гипсп.	Мефодий В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

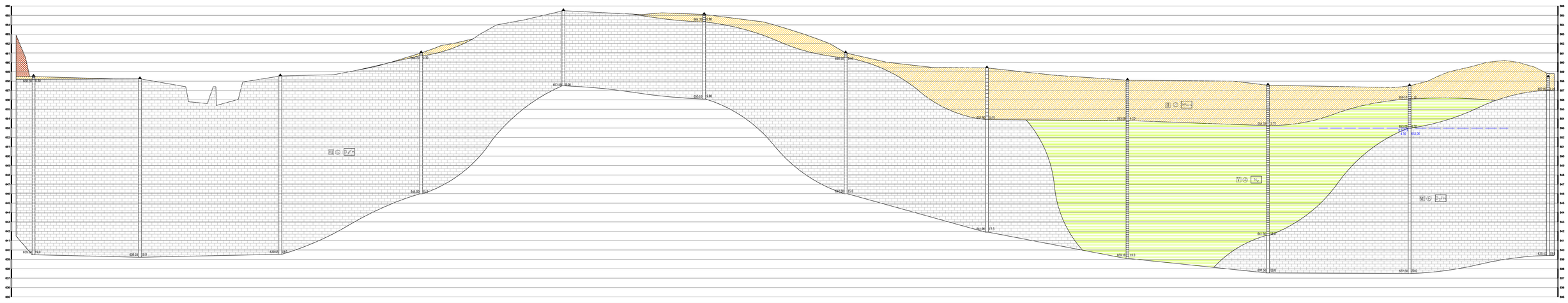
Инженерно-геологический разрез по линии II-II

Стадия	Масштаб
ИГ	МВ 1:100 МГ 1:1000
Листов 56	Листовой 60

К проекту об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкция с расширением автомобильной дороги Кызылорда-Шиели-Сырдарья-Туркестан»

21023804

Разрез по линии II-II



Номер выработки	Скв.14-23	Скв.15-23	Скв.16-23	Скв.17-23	Скв.18-23	Скв.19-23	Скв.20-23	Скв.21-23	Скв.22-23	Скв.23-23	Скв.24-23	Скв.25-23
Абс. отм. устья, м	658.50	658.34	658.55	661.00	660.50	660.10	661.00	658.40	658.10	657.98	657.92	658.42
Расстояние, м	113.25	149.33	149.91	191.35	149.89	192.08	150.38	149.98	149.91	150.72	147.64	

Документы	Фамилия	Подп.	Дата
Гип	Зимбицкий В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

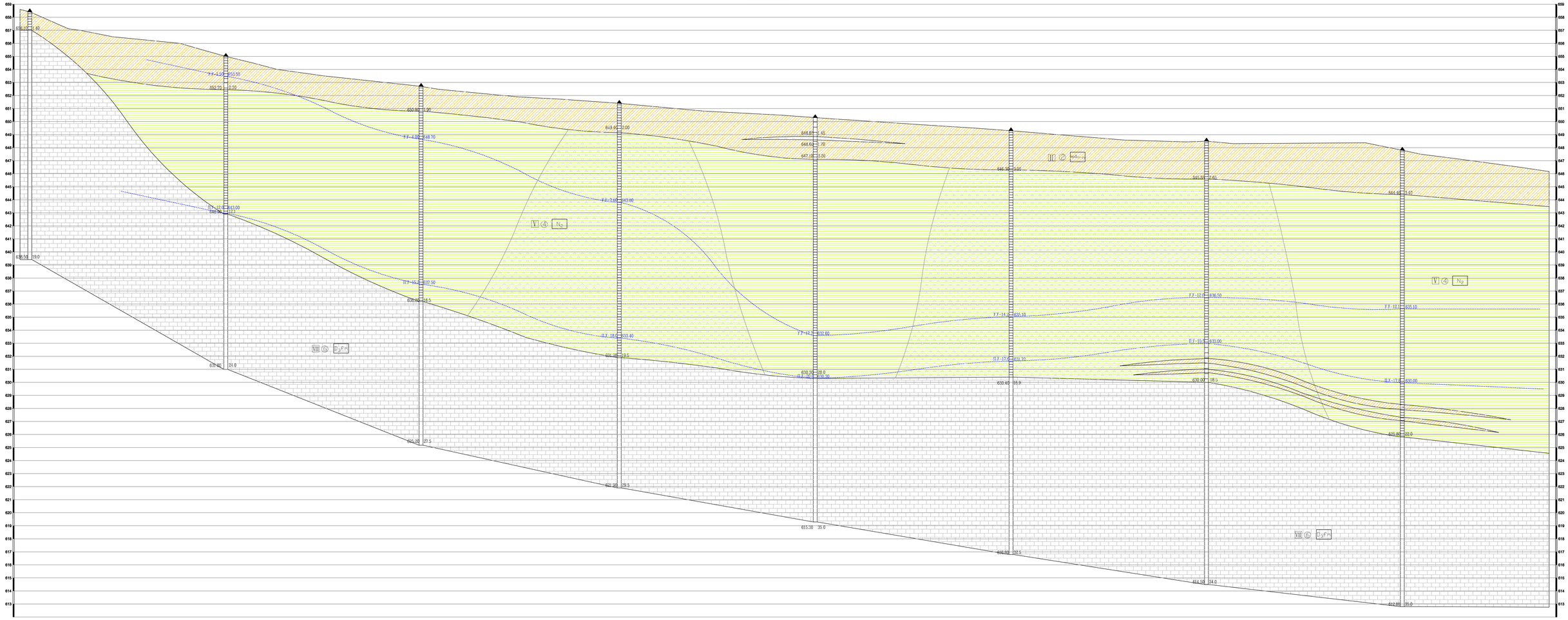
Инженерно-геологический разрез по линии II-II

Стадия	Лист	Листов
ЖС	М 1:100 М 1:1000	
	Лист 57	Листов 60

К эскизу об адаптации инженерно-геологических изысканий «Реконструкция с расширением объездных автодорог пригородной автомобильной дороги»

210529804

Разрез по линии IV-IV



Номер выработки	Скв.25-23	Скв.26-23	Скв.27-23	Скв.28-23	Скв.29-23	Скв.30-23	Скв.31-23	Скв.32-23
Абс. отм. устья, м	658.42	655.0	652.70	651.40	650.30	649.30	648.50	647.80
Расстояние, м	150.41	149.78	152.04	150.31	150.22	149.98	150.19	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Медведев В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

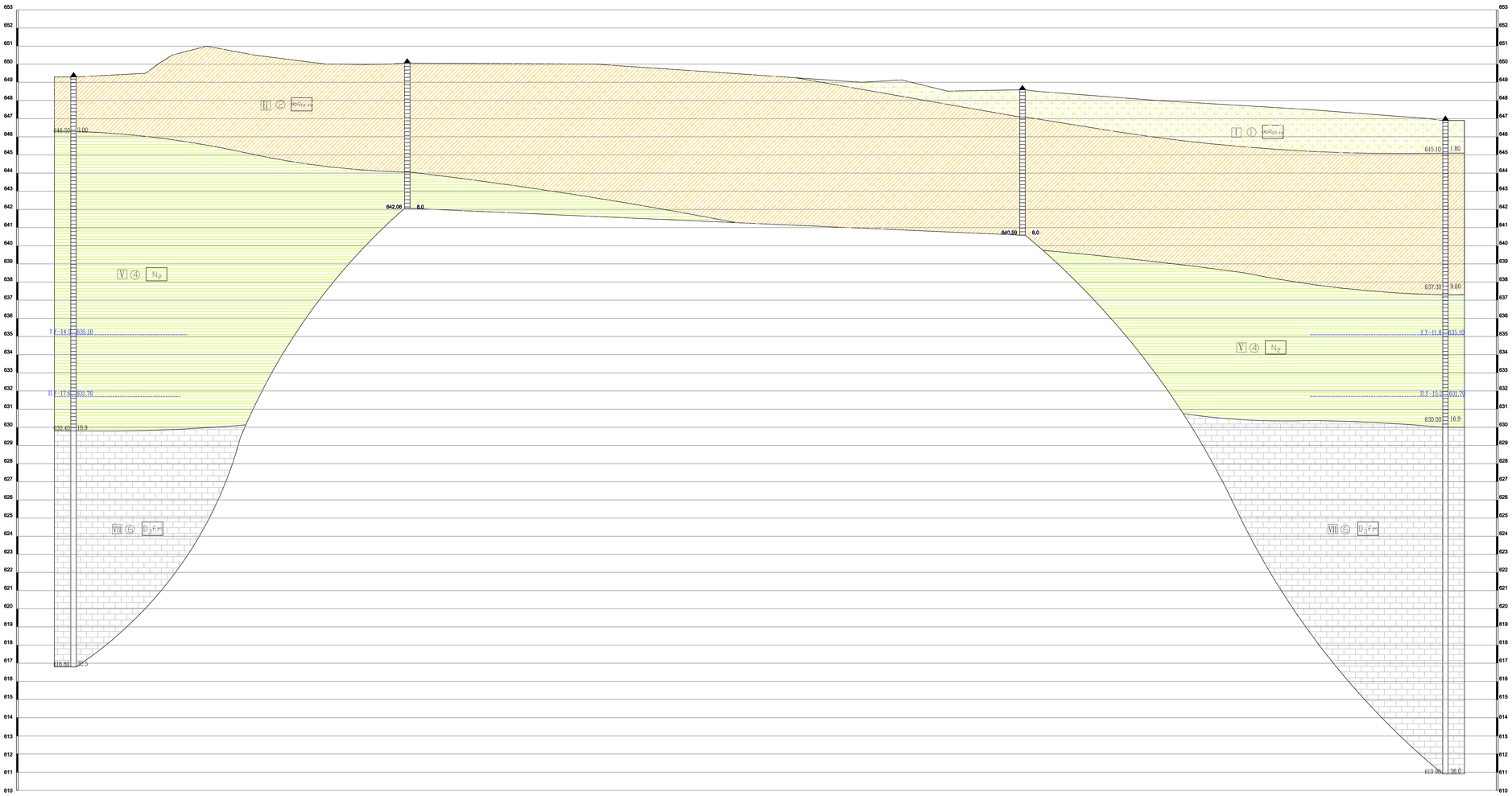
Инженерно-геологический разрез по линии IV–IV

Отдел	Масштаб
ИГ	МВ 1:100 МГ 1:1000
Лист 58	Листов 60

К договору об инженерно-геологических изысканиях: «Геомеханика и реконструкция объездных автодорог Акмолинской области»

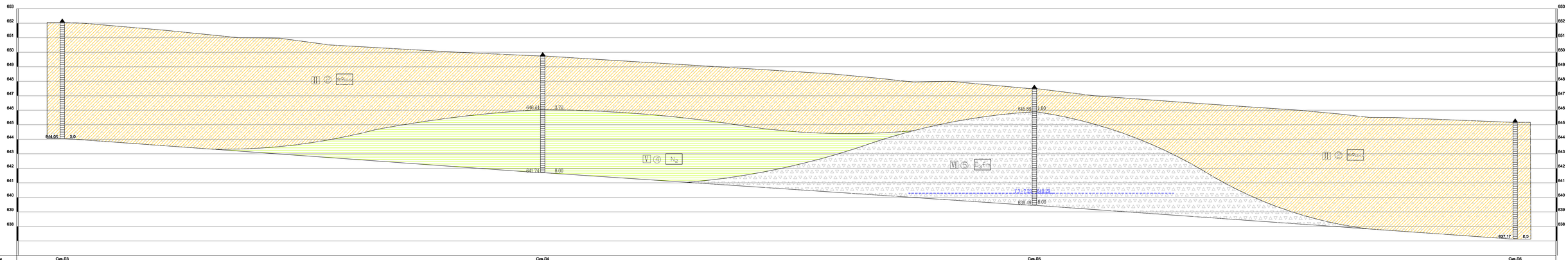
21029804

Разрез по линии V-V



Номер выработки	Скв.30-23	Скв.Д1	Скв.Д2	Скв.4-23
Абс. отм. устья, м	649,30	650,06	648,59	646,90
Расстояние, м	183,7	338,7	232,9	

Разрез по линии VI-VI



Номер выработки	Скв.Д3	Скв.Д4	Скв.Д5	Скв.Д6
Абс. отм. устья, м	652,05	649,74	647,49	645,17
Расстояние, м	331,5	330,3	331,8	

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Медведев В.Ю.		

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

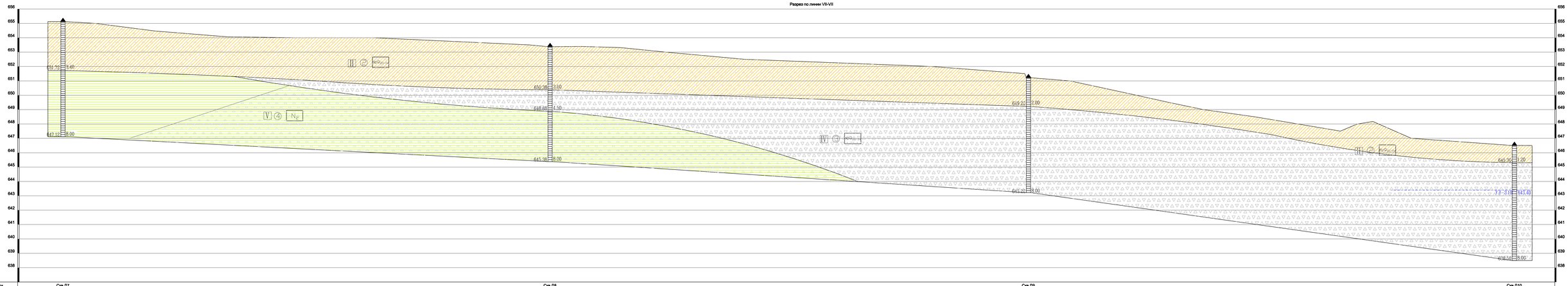
Инженерно-геологические разрезы по линиям V-V,VI-VI

Отдел	Масштаб
ИГ	МВ 1:100 МГ 1:1000
Лист 59	Листов 60

К договору об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкция и расширение цветочно текстильной обогатительной фабрики»

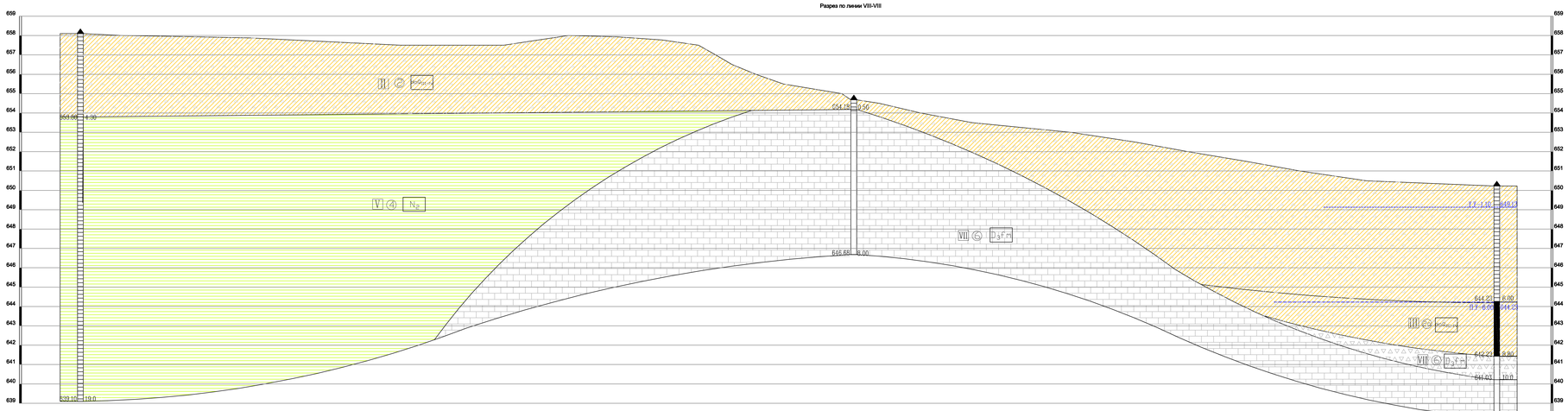
21029804

Разрез по линии VII-VII



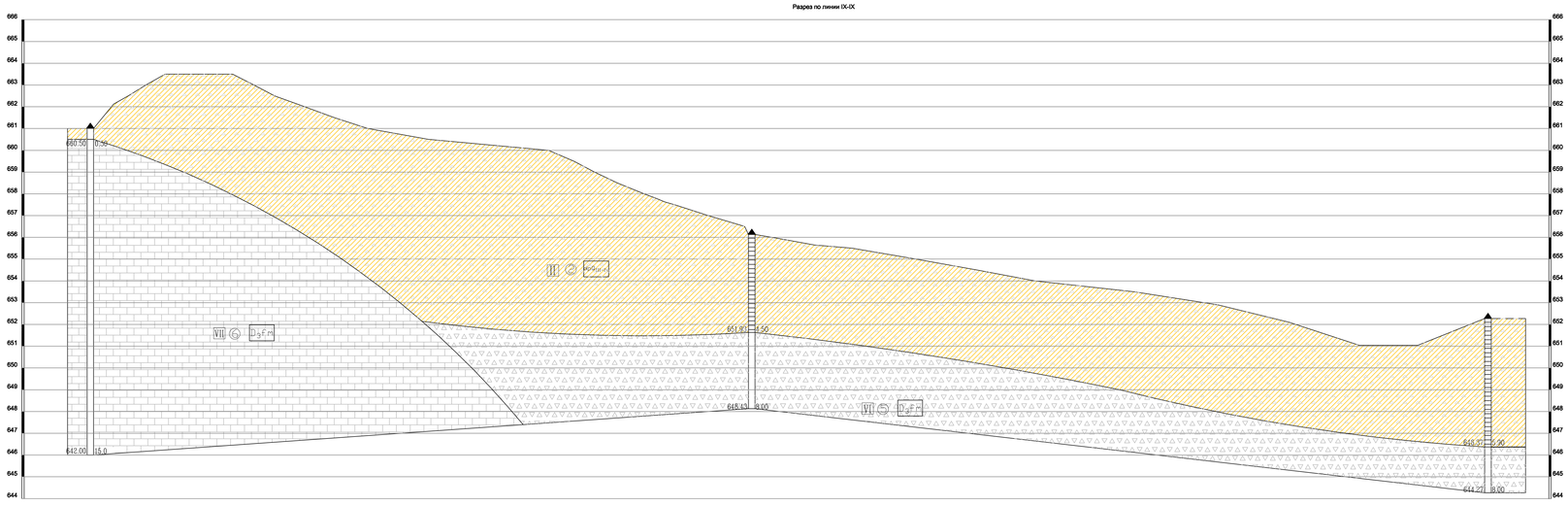
Номер выработки	Скв Д7	Скв Д8	Скв Д9	Скв Д10
Абс. отм. устья, м	655,12	653,38	651,22	646,50
Расстояние, м	338,4	332,4	337,7	

Разрез по линии VIII-VIII



Номер выработки	Скв.22-23	Скв.Д11	Скв.Д12
Абс. отм. устья, м	658,10	654,68	650,23
Расстояние, м	399,6	332,2	

Разрез по линии IX-IX



Номер выработки	Скв.20-23	Скв.Д13	Скв.Д14
Абс. отм. устья, м	661,00	656,13	652,27
Расстояние, м	304,1	338,5	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Насыпной грунт
Супесь
Суглинок
Глина
Дресвяно-щебенистый грунт
Скальный грунт - известняк

Консистенция глинистых и суглинистых грунтов

Твердая
Полутвердая
Тугопластичная
Пластичная
Текучая
Текучепластичная
Мягкопластичная

-Скважина инженерно-геологическая
1.5-2.0-Интервал отбора проб грунта ненарушенной структуры, м
3.0-4.0-Интервал отбора проб грунта нарушенной структуры, м
3.0 -Глубина отбора проб воды,м
353.00 -Абсолютная отметка подошвы слоя
3.0 -Глубина подошвы слоя, м
5.0 -Глубина забоя, м
У 356.70 1.5в Абсолютная отметка, уровень воды, м.
П У-Установившийся уровень воды, м.
П-Появившийся уровень воды, м
① Номер инженерно-геологического элемента
I Группа разработки грунтов

Генезис и возраст грунтов

dpQIII-1v Делювиально-пролювиальные верхнечетвертичные отложения
N2 Плиоценовые отложения
D3Fm Отложения верхнего отдела фаменского яруса девонской системы

I ИГЭ 1 Супесь (dpQIII-1V) по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами - 2 группа, скреперами и бульдозерами - 2 группа (пункт 36г, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

II ИГЭ 2 Суглинок (dpQIII-1V) по условиям разработка одноковшовым экскаватором - 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором - 4 группа, бульдозерами - 2 группа, по условиям ручной разработки - 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком - 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами - 4м группа. (пункт 35г, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

III ИГЭ 2а Суглинок текучий (dpQIII-1V) по условиям разработка одноковшовым экскаватором - 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором - 4 группа, бульдозерами - 2 группа, по условиям ручной разработки - 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком - 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами - 4м группа. (пункт 35г, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

IV ИГЭ 3 Дресвяно-щебенистый грунт по условиям ручной разработки - 4р группа, разработка одноковшовыми экскаваторами - 4 группа (пункт 14, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

V ИГЭ 4 Глина (N2) по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами - 3 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами - 3 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами, грейдерами и грейдерэлеваторами - 3 группа, бурильно-крановыми машинами - 2 группа (пункт 8г, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

VI ИГЭ 5 Дресвяно-щебенистая кора выветривания (D3fm) по условиям ручной разработки - 4р группа, разработка одноковшовыми экскаваторами - 4 группа (пункт 14, ЗСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

VII ИГЭ 6 Скальный грунт - известняк (D3fm) - по условиям ручной разработки - 7 группа, предварительно со взрывами, разработка согласно ЗСН РК 8.04-01-2022 пункт 16в.

Примечание: В соответствии со ЗСН РК 8.04-01-2022 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

Республика Казахстан
ТОО «SmartService XXI»

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Геолог	Мехбородъ В.Ю.		

Инженерно-геологические разрезы по линиям VII-VII VIII-VIII, IX-IX

Отдел	Масштаб
ИГ	МВ 1:100 МГ 1:1000
Лист 60	Листов 60

К отчету об инженерно-геологических изысканиях: «Реконструкция и расширение действующих комплексов Акмолинской обогатительной фабрики»

21029804

Согласовано
Главный энергетик
ТОО "Nova Цинк"
Касымов У.Т.
«09» 04 2024 г.

Утверждаю
Технический директор
ТОО "Nova Цинк"
Сексенов Б.М.
«09» 04 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 9/24 от 09.04. 2024 г.

на энергоснабжения

1 ТУ выдан – ТОО «SmartService XXI».

2 Основание выдачи ТУ – Письмо исх. №33 от 05 апреля 2024 г.

3 Место расположение объекта – Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал, ТОО «Nova Цинк», промзона.

4 Объект – Хвостовое хозяйство.

5 Категория надежности электроснабжения – III категория

7 Напряжение питания – 0,4кВ

8 Присоединяемая мощность – предварительный подсчёт согласно таблице№1 (определяется с проектом).

Предварительный подсчёт электрических нагрузок

Таблица№1

№ п/п	Наименование оборудования	Напряжения В (W)	Категория надежности электроснабжения	Установленная мощность Руст, кВт	Расчетная мощность Ррасч, кВт
1	Насос ЦНС 300/180 х 2	0,4 кВ	III	250х2	500
2	Наружное освещение	0,4 кВ	III	50	50
Итого:			**III**	**550**	**550**

9 Характер подключения - постоянный.

10 Причина выдачи ТУ – для ПСД «Реконструкции и расширение хвостового хозяйства».

Срок действия ТУ – до 31.12.2024 г.

Энергетик по энергонадзору и строительству 09.04.24г. **Касенбек Ш.А.**

KZ.T.10.2657 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №52 нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма №52 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84
Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Карагандинской области Шетское районное отделение	

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1240006003055141 29.07.2024 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС "Nova-Цинк" Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (ТОО " Nova-Цинк" Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал)

2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Жаңа қалдық қойма салуға 09-107-067-130 кадастрлік нөмірі бар жер учаскесі (Земельный участок с кадастровым номером: 09-107-067-130 под строительство нового хвостохранилища)

3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): келісім-шарт бойынша №14-55-4/24 03.06.2024 ж. (по договору №14-55-4/24 от 03.06.2024 г.)

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Бас маркшейдер Алибаев О. (Главный маркшейдер Алибаев О.)

5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): Дозиметр-радиометр МКС-АТ 1117М, зав.№12830

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): тексерістен өткізуі туралы сертификат BL-17-04-46900 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке №BL-17-04-46900 от 11.09.2023 г.)

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): жоқ (нет)

8. Үлгілердің (нің) НҚ-на сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы №ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности")

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек)	Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек)

№1240006003055198 29.07.2024 ж. (г.)

KZ.T.10.2657 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №87 нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма №87 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84
Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Карагандинской области Шетское районное отделение	

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№1240006003055198 29.07.2024 ж. (г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС "Nova-Цинк" Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (ТОО " Nova-Цинк" Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал)

2. Өлшеу жүргізілген орын(Место проведения измерений): Жаңа қалдық қойма салуға 09-107-067-130 кадастрлік нөмірі бар жер учаскесі (Земельный участок с кадастровым номером 09-107-067-130 под строительство нового хвостохранилища)

3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Бас маркшейдер Алибаев О. (Главный маркшейдер Алибаев О.)

4. Өлшеу мақсаты(Цель измерения): келісім-шарт бойынша №14-55-4/24 03.06.2024 ж. (по договору №14-55-4/24 от 03.06.2024 г.)

5. Өлшеулер құралдары(Средства измерений): Радиометр радона РРА-01М-01

Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі(наименование, тип, заводской номер): РРА-01М-01 радон радиометрі, зауыттық №129311 (радиометр радона РАА-01М-01 зав.№129311)

6. Тексеру туралы мәліметтер(Сведения о поверке): тексерістен өткізуі туралы сертификат №ВА.17-04-46886 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке №ВА.17-04-46886 от 11.09.2023 г.)

берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства):

8. Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование проб проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности"

10. Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеужүргізілгенорны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, тенсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая	Желдету жағдайы туралы белгілер

		(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3)	концентрация Бк/м3)	(Отметки о состоянии вентиляции)
		Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2·сек)	Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	
1	2	3	4	5
3	Жер учаскесі (Земельный участок)	<25	80	жоқ (отсутствует)
		<22	80	жоқ (отсутствует)
		<20	80	жоқ (отсутствует)
		<18	80	жоқ (отсутствует)
		<25	80	жоқ (отсутствует)
		<25	80	жоқ (отсутствует)
		<22	80	жоқ (отсутствует)
		<25	80	жоқ (отсутствует)
		<23	80	жоқ (отсутствует)
		<22	80	жоқ (отсутствует)

лаборант Қол қойылды(Подписано) Білэл Диана Төлегенқызы
специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Саттыбаева Асемгуль Маратовна
начальник отделения Қол қойылды(Подписано) Удешова Айнаш Хабдуллакызы

Хаттама 3 данада толтырылды (Протокол составлен в 3 экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 29.07.2024 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц) 3
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

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 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Үштық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

№1240006003055219 29.07.2024 ж. (г.)

KZ.T.10.2657 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №87 нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Карагандинской области Шетское районное отделение	Медицинская документация Форма №87 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ измеренй содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№1240006003055219 29.07.2024 ж. (г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС "Nova-Цинк" Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (ТОО " Nova-Цинк" Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал)

2. Өлшеу жүргізілген орын(Место проведения измерений): Жаңа қалдық қойма салуға 09-107-067-132 кадастрлік нөмірі бар жер учаскесі (Земельный участок с кадастровым номером 09-107-067-132 под строительство нового хвостохранилища)

3. Өлшеулер обьекті өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Бас маркшейдер Алибаев О. (Главный маркшейдер Алибаев О.)

4. Өлшеу мақсаты(Цель измерения): келісім-шарт бойынша №14-55-4/24 03.06.2024 ж. (по договору №14-55-4/24 от 03.06.2024 г.)

5. Өлшеулер құралдары(Средства измерений): Радиометр радона РРА-01М-01

Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі(наименование, тип, заводской номер): РРА-01М-01 радон радиометрі, зауыттық №129311 (радиометр радона РАА-01М-01 зав.№129311)

6. Тексеру туралы мәліметтер(Сведения о поверке): тексерістен өткізуі туралы сертификат №ВА.17-04-46886 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке №ВА.17-04-46886 от 11.09.2023 г.)

берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства):

8. Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование проб проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности")

10. Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеужүргізілгенорны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая	Желдету жағдайы туралы белгілер

		(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3)	концентрация Бк/м3)	(Отметки о состоянии вентиляции)
		Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2·сек)	Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	
1	2	3	4	5
4	Жер учаскесі (Земельный участок)	<25	80	жоқ (отсутствует)
		<28	80	жоқ (отсутствует)
		<23	80	жоқ (отсутствует)
		<26	80	жоқ (отсутствует)
		<22	80	жоқ (отсутствует)
		<25	80	жоқ (отсутствует)
		<20	80	жоқ (отсутствует)
		<18	80	жоқ (отсутствует)
		<23	80	жоқ (отсутствует)
		<25	80	жоқ (отсутствует)

лаборант Қол қойылды(Подписано) Біләл Диана Төлегенқызы
специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Саттыбаева Асемгуль Маратовна
начальник отделения Қол қойылды(Подписано) Удешова Айнаш Хабдуллакызы

Хаттама 3 данада толтырылды (Протокол составлен в 3 экземплярах)
Хаттама берілгенкүні (Дата выдачи протокола) 29.07.2024 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц) 3
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Құжат ҚР Денсаулық сақтау министрлігі "Санитариялық-эпидемиологиялық мониторинг ақпараттық жүйесінің" ақпараттық жүйесінде жасалған электрондық құжаттың көшірмесі болып табылады

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 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорны

KZ.T.10.2657 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №52 нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма №52 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84
Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Карагандинской области Шетское районное отделение	

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1240006003055141 29.07.2024 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС "Nova-Цинк" Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (ТОО " Nova-Цинк" Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал)

2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Жаңа қалдық қойма салуға 09-107-067-130 кадастрлік нөмірі бар жер учаскесі (Земельный участок с кадастровым номером: 09-107-067-130 под строительство нового хвостохранилища)

3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): келісім-шарт бойынша №14-55-4/24 03.06.2024 ж. (по договору №14-55-4/24 от 03.06.2024 г.)

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Бас маркшейдер Алибаев О. (Главный маркшейдер Алибаев О.)

5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): Дозиметр-радиометр МКС-АТ 1117М, зав.№12830

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): тексерістен өткізуі туралы сертификат BL-17-04-46900 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке №BL-17-04-46900 от 11.09.2023 г.)

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): жоқ (нет)

8. Үлгілердің (нің) НҚ-на сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы №ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности")

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек)	Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек)

	Место проведения измерений	Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		НД на метод испытаний	Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6		8	9
1	Жер учаскесі (Земельный участок)	0,11	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,11	0,30	0,30	0,30
		0,12	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,13	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,13	0,13	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,14	0,30	0,30	0,30
		0,09	0,09	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,10	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,12	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,13	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

		0,13	0,13	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,14	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,14	0,14	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,15	0,30	0,30	0,30
		0,12	0,13	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,14	0,30	0,30	0,30

лаборант	Қол қойылды(Подписано)	Бүйел Диана Төлегенқызы
специалист лаборатории	Қол қойылды(Подписано)	Саттыбаева Асемгуль Маратовна
начальник отделения	Қол қойылды(Подписано)	Удешова Айнаш Хабдуллакызы

Хаттама 3 данада толтырылды (Протокол составлен в 3 экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 29.07.2024 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц) 4
Сынау нәтижелері тек қана сынауға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай көшіруге ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

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 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

№1240006003055179 29.07.2024 ж. (г.)

KZ.T.10.2657 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен Бекітілген №52 нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Карагандинской области Шетское районное отделение	Медицинская документация Форма №52 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1240006003055179 29.07.2024 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС "Nova-Цинк" Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақжал кенті (ТОО " Nova-Цинк" Карагандинская область, Шетский район, п.Акжал)

2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Жаңа қалдық қойма салуға 09-107-067-132 кадастрлік нөмірі бар жер учаскесі (Земельный участок с кадастровым номером: 09-107-067-132 под строительство нового хвостохранилища)

3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): келісім-шарт бойынша №14-55-4/24 03.06.2024 ж. (по договору №14-55-4/24 от 03.06.2024 г.)

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Бас маркшейдер Алибаев О. (Главный маркшейдер Алибаев О.)

5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): Дозиметр-Радиометр МКС-АТ 1117М, №12830

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): тексерістен өткізуі туралы сертификат BL-17-04-46900 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке №BL-17-04-46900 от 11.09.2023 г.)

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): жоқ (нет)

8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы №ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности")

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек)	Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек)

	Место проведения измерений	Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		НД на метод испытаний	Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1м	1 м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6		8	9
2	Жер учаскесі (Земельный участок)	0,09	0,09	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,10	0,30	0,30	0,30
		0,08	0,08	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,09	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,10	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,11	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,09	0,09	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,10	0,30	0,30	0,30
		0,08	0,08	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,09	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,10	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,11	0,30	0,30	0,30
		0,12	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,13	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық карантинді орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

		0,13	0,13	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,14	0,30	0,30	0,30
		0,12	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,10	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,11	0,30	0,30	0,30
		0,14	0,14	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,15	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,11	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,13	0,13	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,14	0,30	0,30	0,30
		0,14	0,14	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,15	0,30	0,30	0,30
		0,10	0,10	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,12	0,30	0,30	0,30
		0,11	0,12	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,11	0,30	0,30	0,30
		0,13	0,14	ӘН №194 08.09.2011 ж. (МР №194 от 08.09.2011 г.)	0,13	0,30	0,30	0,30

лаборант Қол қойылды(Подписано) Білəл Диана Төлегенқызы
специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Саттыбаева Асемгуль Маратовна
начальник отделения Қол қойылды(Подписано) Удешова Айнаш Хабдуллакызы

Хаттама 3 данада толтырылды (Протокол составлен в 3 экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 29.07.2024 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц) 4
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиеналық дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың

үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

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 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

29.03.2024 №ЗТ-2024-03535443

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-03535443 от 28 марта 2024 года

Генеральному директору ТОО «Nova Цинк» А.Б. Джангельдинову на запрос №15-25/99 от 27 марта 2024 года Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территорий (для реконструкции и расширения хвостового зозяйства Акжалской обогатительной фабрики, в Шетском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. Руководитель Е. Жумакенов Исп: А.Есмаганбетова 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ЖУМАКЕНОВ ЕРКЕБУЛАН КАЙРУЛЛАЕВИЧ

Исполнитель:

АШКЕЕВ КАДЫР ТОЛЕУКАДЫРОВИЧ

тел.: 7079531242

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

№ 001/2036 от 21.06.2024

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

_____

ТОО «Nova Цинк»

На исх. запрос №15-27/782 от 08.04.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных **Вами координат** территории, которая расположена в границах Карагандинской области - **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Председатель Правления **Галиев Е.Ф.**

Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47

Дата: 21.06.2024 09:45. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Согласовано
20.06.2024 15:28 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано
20.06.2024 17:07 Галиев Ерлан Фазылович

Дата: 21.06.2024 09:45. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ2024100076578106F3B подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ2024100076578106F3B

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 001/2036 от 21.06.2024 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "NOVA ЦИНК"
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Садуакасова Гульнара Даулетовна без ЭЦП Время подписи: 20.06.2024 15:28
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ГАЛИЕВ ЕРЛАН MIIR0wYJ...xl1sX4g== Время подписи: 20.06.2024 17:07
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWgQYJ...2Ia85JIg= Время подписи: 21.06.2024 09:39

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 21.06.2024 09:45. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

"Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат реттеу басқармасы" ММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Лободы 20

ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Лободы 20

07.02.2024 №ЗТ-2024-02929421

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-02929421 от 22 января 2024 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природпользования Карагандинской области» рассмотрев Ваше обращение касательно отсутствия либо наличия водоохранных зон и полос на планируемой территории сообщает следующее. На территории с указанными координатами отсутствуют водоохранные зоны и полосы водных объектов

Руководитель ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области" **САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ**

Исполнитель:

СЕЙТИМОВ ШАХНАЗАР КЕМАЛБАЕВИЧ

тел.: 7783085348

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

17.01.2024 №ЗТ-2024-02863978

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

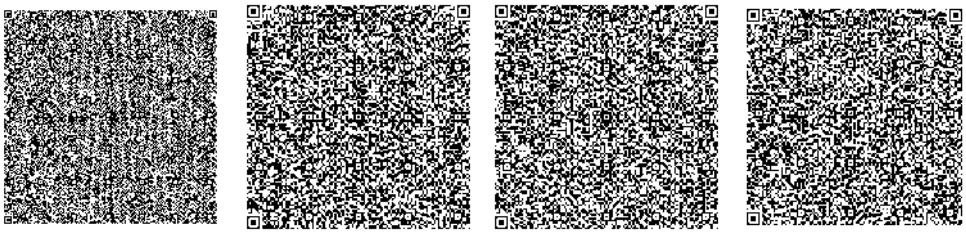
На №ЗТ-2024-02863978 от 15 января 2024 года

Генеральному директору ТОО «Nova Цинк» А.Джангельдинову По сибиреязвенным захоронениям Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 10.01.2023г. №15-25/10 (рег.№ ЗТ-2024-02863978 от 15.01.2024г.) касательно предоставления информации об отсутствии/наличии сибиреязвенных захоронений на участке строительства объекта «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики», расположенного по адресу: Карагандинская область, Шетский район, п. Акжал, ТОО «Nova Цинк», промышленная зона, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан за 1935-2013 годы на территории Шетского района, Карагандинской области на указанных географических координатах северная широта - 47°46'16.14"; восточная долгота - 73° 57'16.22" и в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 части 2 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Байгутанова Исп. Абилдаева Б.О. (87212) 411415 b.abildaeva@dsm.gov.kz.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя департамента **БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель:

АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

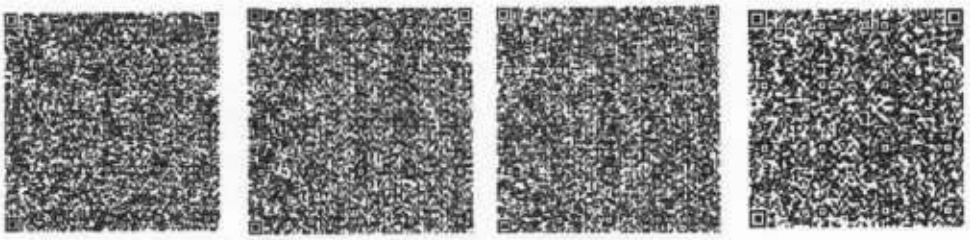
17.01.2024 №3Т-2024-02863978/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

На №3Т-2024-02863978/1 от 16 января 2024 года

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по предоставленными координатами на территории исследуемой площадки, расположенного на территории Шетского района, Карагандинской области отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления **ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ**



Исполнитель:

ЗЕКЕН ӨЛИЯ ҚАЙЫРКЕНҚЫЗЫ

тел.: 7761396657

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

11.04.2024 №ЗТ-2024-03522190

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-03522190 от 27 марта 2024 года

На письмо №15-25/98 от 27 марта 2024 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Nova Цинк», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы. Необходимо согласовать расположение участка с Актогайским коммунальным государственным лесным учреждением на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

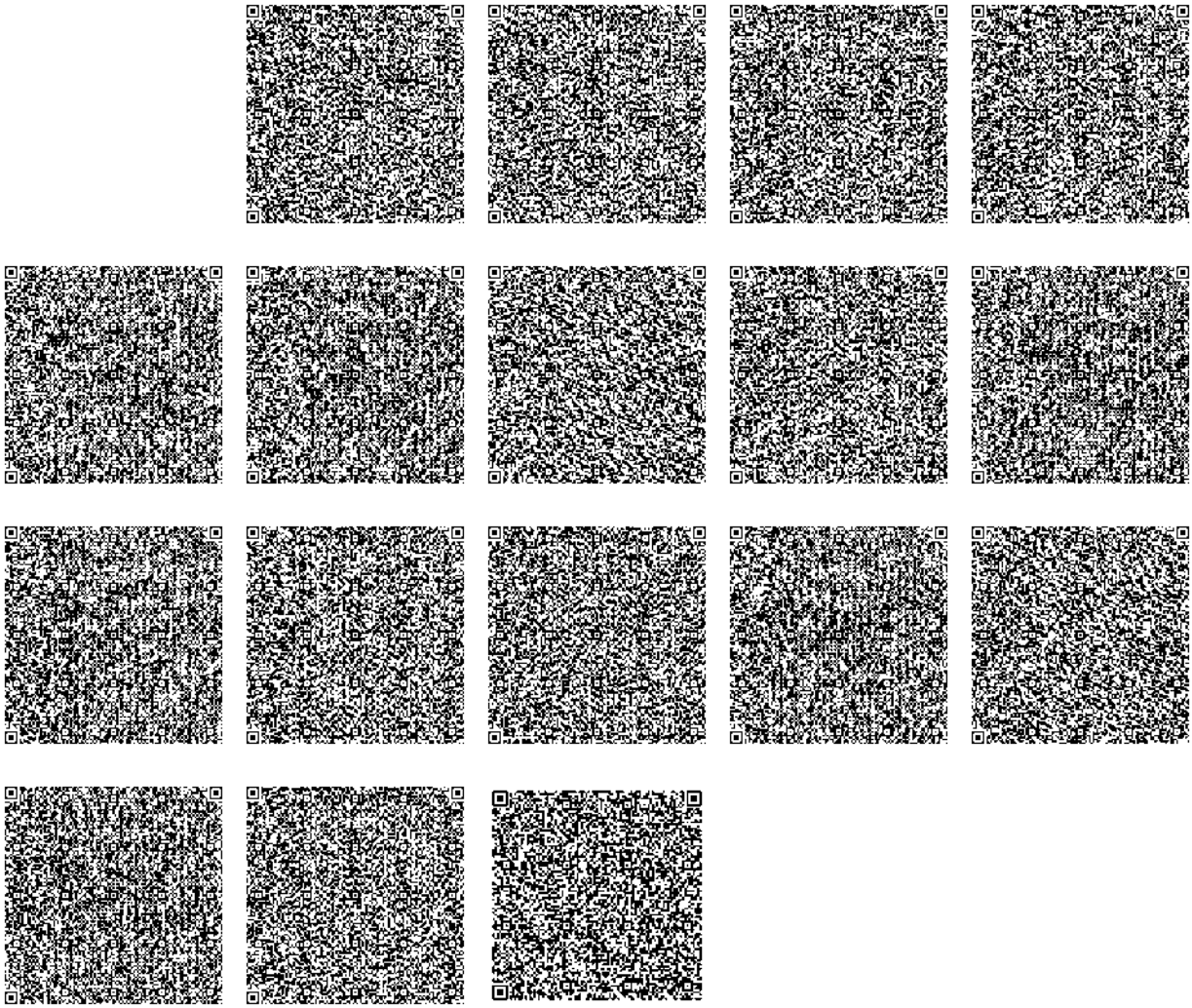
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **АСКАРОВ РАШИД АМАНГЕЛЬДИЕВИЧ**



Исполнитель:

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Nova Цинк» ЖШС
Қазақстан Республикасы

Қазақстан, 101713 Қарағанды облысы,
Шет ауданы, Ақжал кенті
Тел.: 8 (771) 931 31 01, 8 (771) 931 31 51

ТОО «Nova Цинк»
Республика Казахстан

Казахстан, 101713 пос. Акжал, Шетского
района, Карагандинской области
Тел.: 8 (771) 931 31 01, 8 (771) 931 31 51

«17» 01 2024 г. № 15-27/118

на № _____ от _____

Директору
ТОО «SmartServise XXI»
Акшолак М.Б.

Месторождение Акжал разрабатывается с 1952 года и добытая руда перерабатывается на обогатительной фабрике. Хвосты обогащения сбрасываетя в существующее хвостохранилище, расположенное в 3км к западу. Участок строительства расположен по западу от сущестующего хвостохранилища, впритык с использованием западного борта хвостохранилища и в 4 км от карьера и шахного поля.

На основании планов горных работ за время добычи свинцово-цинковых руд открытым и подземными способами и эксплуатаций сущестующего хвостохранилища, сообщаем следующее:

Территория строительства хвостохранилища находится за пределами зон активного карста, оседания и обрушения поверхности под влиянием горных разработок.

Генеральный директор
ТОО «Nova Цинк» А.Б. Джангельдинов

Исп. Жусипов А.
тел. 87103633119

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су шаруашылығы комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

02.03.2024 №ЗТ-2024-03144520

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

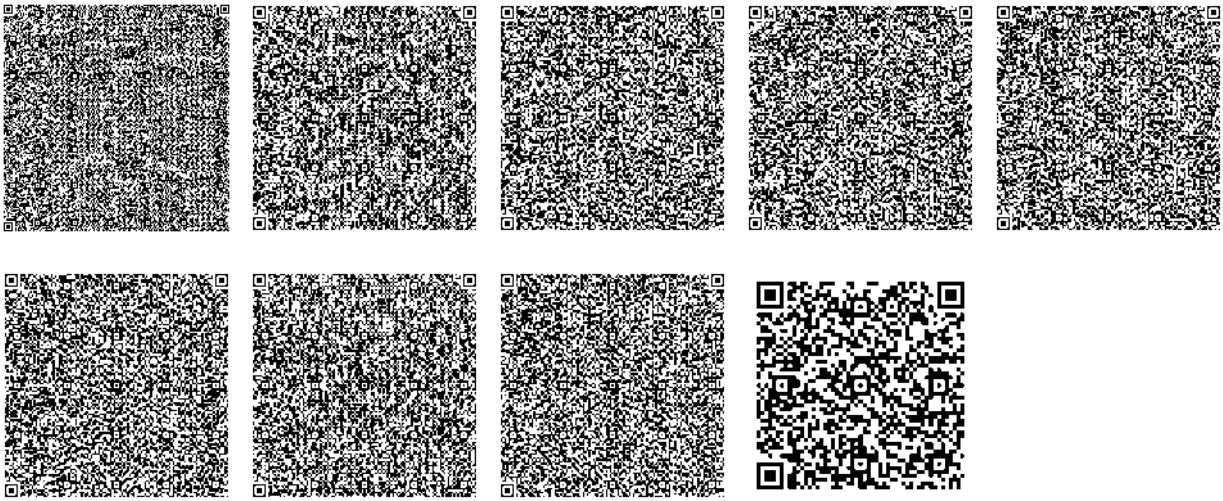
На №ЗТ-2024-03144520 от 13 февраля 2024 года

Комитет водного хозяйства рассмотрев вышеуказанный запрос, касательно предоставления информации о расположении водохозяйственных сооружений на территории, где планируется строительство хвостохранилища для расширение существующего хвостохранилища обогатительной фабрики, перерабатывающее свинцово-цинковые руды месторождения Акжал в Карагандинской области, сообщает следующее. Согласно выкопировки «Интерактивной карты недропользования Республики Казахстан» (не является официальным документом, носит информационный характер) по представленным координатам определено, что ближайший естественный водный объект «Без названия» протекают на расстоянии около 15-20 км от территории проведения работ. В соответствии пункта 6 статьи 158 Земельного кодекса РК сведения земельного кадастра, не содержащие государственных секретов и иных ограничений, являются общедоступными и предоставляются заинтересованным физическим и юридическим лицам на платной основе. В этой связи, вы также можете обратиться в НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» Обжалование административного акта осуществляется в соответствии со статьей 91 Административного процедурно – процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Председатель **ЖАКАНБАЕВ АРСЕН АРМАНОВИЧ**



Исполнитель:

САДЫҚӘЛИ ЖҰЛДЫЗ ӘБДІЖӘЛІЛҚЫЗЫ

тел.: 7172741143

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Қарағанды облысының төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Мұстафин 4

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Мустафина 4

12.07.2024 №ЗТ-2024-04599179

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Nova Цинк"

На №ЗТ-2024-04599179 от 4 июля 2024 года

Рассмотрев Ваше обращение №15-25/200 от 04.07.2024г. (ЗТ-2024-04599179), Департамент по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области направляет рекомендации при разработке раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» на проектируемый объект «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п.Акжал». Данный раздел состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные: общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела); раздел проектные решения (требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте, сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах); раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта). Справочно: Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны необходимы при разработке, согласовании, утверждении проектно-сметной документации, в проектах строительства, реконструкции и технического перевооружения организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне. Также доводим до Вашего сведения, ТОО «Nova Цинк» отнесена к категории по гражданской обороне, как - категорированная (организация с действующими, строящимися, реконструируемыми и проектируемыми опасными производственными объектами промышленности). Согласно требований статьи 21 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, проводятся следующие мероприятия гражданской обороны: заблаговременно: разработка планов гражданской обороны; создание и развитие систем управления, оповещения и связи и поддержание их в готовности к использованию; создание, укомплектование, оснащение и поддержание в готовности сил гражданской защиты; подготовка органов управления гражданской

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

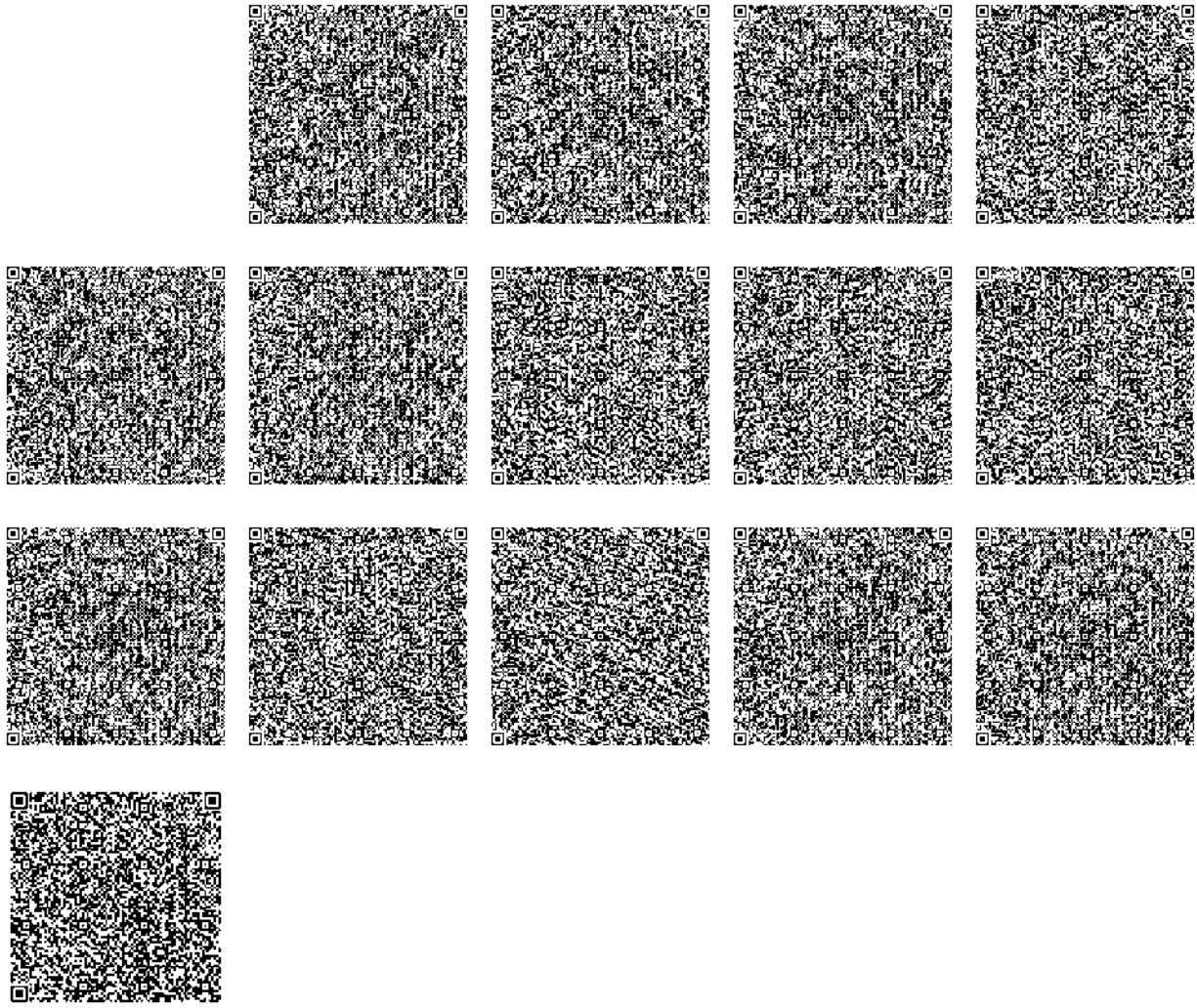
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

защиты и обучение населения способам защиты и действиям в случаях применения современных средств поражения; строительство и накопление фонда защитных сооружений гражданской обороны, содержание их в готовности к функционированию; создание, накопление и своевременное освежение имущества гражданской обороны; планирование эвакуационных мероприятий; планирование и выполнение мероприятий по устойчивому функционированию организаций; 2) при возникновении военных конфликтов: оповещение об угрозе и применении современных средств поражения, информирование населения о порядке действий; укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны, при необходимости – использование средств индивидуальной защиты; оказание медицинской помощи раненым и пораженным; проведение эвакуационных мероприятий; создание дополнительных пунктов управления, оповещения и связи гражданской защиты; проведение аварийно-спасательных и неотложных работ; восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи; восстановление готовности формирований гражданской защиты.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель начальника ЕСМАГАНБЕТОВ РОЛЛАН НУРЛАНОВИЧ



Исполнитель:

АШИМОВ АСЕТ ТАЛГАТБЕКУЛЫ

тел.: 7012233254

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазақстанның авиациялық әкімшілігі» Акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ., Мангілік Ел 55/15, Блок С 2.3

Акционерное общество «Авиационная администрация Казахстана»

Республика Казахстан 010000, г. Астана, Мангілік Ел 55/15, Блок С 2.3

20.09.2024 №ЗТ-2024-05326563

Товарищество с ограниченной ответственностью "Nova Цинк"

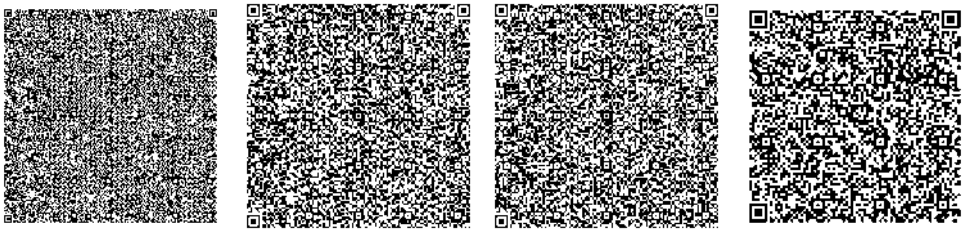
На №ЗТ-2024-05326563 от 16 сентября 2024 года

В соответствии с пунктом 3 статьи 90 Закона Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» Акционерное общество «Авиационная администрация Казахстана», являющееся уполномоченной организацией в сфере гражданской авиации, рассмотрев вашу заявку на выдачу разрешения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов от 16 сентября 2024 года №ЗТ-2024-05326563 сообщает следующее. Согласно представленных Вами данных на рабочий проект «Реконструкция и расширение хвостового хозяйства Акжальской обогатительной фабрики, расположенной в Карагандинской области, Шетском районе, п. Акжал», не относится к объектам/деятельности, перечисленным в пункте 7 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504, в связи с чем получение разрешения от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации не требуется. При этом уведомляем, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности. В случае несогласия с данным ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Генеральный директор **РАДУ ГЕОРДЖЕ КАТАЛИН**



Исполнитель:

ХУСАИНОВА ИРИНА РИНАТОВНА

тел.: 7172798227

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.