

Паспорт рабочего проекта

«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг
на месторождениях
«Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелійском и Жанакорганском районах Кызылординской области»

Форма Ф-2

Заказчик: ТОО «РЧ-6»
Разработчик: ТОО
«КазНИГРИ»
Источник финансирования:
собственные средства
Заказчика

Место расположения:
Республика Казахстан,
Кызылординская обл.,
Шиелійский район, урановый
рудник.

Рабочий проект
«Строительство
шламонакопителей по
очередям с 2023 по 2025 гг
на месторождениях
«Северный Карамурун и Южный
Карамурун»,
расположенных в Шиелійском и
Жанакорганском районах
Кызылординской области».
(9 объектов)

исходные данные:

1. Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) KZ27VUA00824190 Дата выдачи: 20.01.2023 г.;
2. Топогеодезические и геологические изыскания (ТОО «Geo Balans KZ»);
3. Физико-химический состав складированных грунтово-шламовых отходов;
4. Техническое задание на разработку рабочего проекта от ТОО «РЧ-6»;
- 5.

1. Ситуационный план (схема трассы)



Формат А4

2. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели:		Общая сметная стоимость строительства 1 объекта шламонакопителя в текущих ценах 2023 г – 69266,322 тыс. тенге в т.ч.	
Ёмкость 1 объекта по		- СМР	- 13149,582 тыс. тенге
Сточной воде	15000 м ³	- Оборудование	- тыс. тенге
Шламовой Пульпе	7500 м ³	- Прочие	- тыс. тенге
Площадь выделенной территории на 1 объект	2,65 Га	Стоимость строительства 9 объектов - 1150228,858 тыс.тенге в т.ч. СМР 218360,499 тыс.тенге	
Ёмкость 9 объектов по			
Сточной воде	135000 м ³		
Шламовой Пульпе	67500 м ³		
Общая площадь выделенной территории на 9 объектов	23,85 Га		

3. Состав рабочего проекта

	Наименование	Примеч.
2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт. План и схема трассы (ситуационная схема)	
2023.25.СКЮК -ТР	Технологические решения	
2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

4 Топографические данные

Система высот Балтийская. Система координат местная.
План организации рельефа разработан на топографической основе масштаба 1:1000, в пределах границ отведённого земельного участка.

5 Климатические условия

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -31°C

Вес снегового покрова -0.70.

кПа. Скорость напора ветра

-0,38кПа.

Глубина промерзания грунта -132см.

6 Проектные решения:

6.1 Выемка грунта внутри периметра объекта шламонакопителя на глубину 0,5 м.

6.2 Устройство ограждающей дамбы из вынутого грунта по периметру шламонакопителя.

6.3 Укладка на дно шламонакопителя геомембраны для предотвращения пропитывания шлама в землю.

6.4 Устройство ограждения по периметру шламонакопителя.

6.5. Устройство кольцевой линии дороги по периметру ограждающей дамбы для движения автотранспорта, отгружающего шламовую пульпу и сточные воды.

Директор ТОО "КазНИГРИ"

Ответственный за составление паспорта

Юсубалиев Р.А.

Таймурзин Ж.С.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 1

Пояснительная записка

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПЗ

г. Атырау 2023г.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 1

Пояснительная записка

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПЗ

Директор

Р.А. Юсубалиев

Главный инженер проекта

Ж.С. Таймурзин

Ведущий инженер по строительству

Р. Исамутдинов

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт. План и схема трассы (ситуационная схема)	
Том 3	2023.25.СКЮК -ТХ	Технологические решения	
Том 4	2023.25.СКЮК -АР	Архитектурно-строительные решения	Не требуется
Том 5	2023.25.СКЮК -ИОСС	Инженерное оборудование, сети и системы	Не требуется
Том 6	2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
Том 7	2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
Том 8	2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

Объем выпускаемой продукции:
 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске
 Заказчику;
 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в архив.

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг. на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль						ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.			
ГИП	Таймурзин								

ЗАПИСЬ ГИПА

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Таймурзин Ж.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПЗ					Лист
										4

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	7
1.1.	Введение	8
1.4	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ.....	11
1.5	КЛИМАТ	12
1.6	РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	14
2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.....	21
2.3	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	22
2.4	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДОК СТРОИТЕЛЬСТВА	22
2.5	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	23
2.7	РЕШЕНИЯ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	24
3	ПЛАН И СХЕМА ТРАССЫ (СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА).....	25
3.3	ЭКОНОМИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	26
4	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	29
4.3	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	30
4.4	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	31
4.5	ОГРАЖДЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ	31
4.6	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	31
4.7	ПОДГОТОВКА ЛОЖА ШЛАМОСБОРНИКОВ. ОГРАЖДАЮЩАЯ ДАМБА.....	31
4.8	НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	33
4.9	ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	34
4.10	ДРЕНАЖНЫЙ ПРИЯМОК	34
5	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	35
5.3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	36
5.4	ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	36
6	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.....	38
6.3	ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	39
6.4	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	40
7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	41
7.3	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	42
7.4	ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	43
7.5	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ	43
7.6	ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	43
8	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	44
8.3	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	45
9	ЛИКВИДАЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ	46
9.3	ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА	47
9.4	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИГОНА.....	47
9.5	ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	47
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	49
10.3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	50
11	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ.....	51
	МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	51
11.3	РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	52
11.4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	52
11.5	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	53

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Лит Изм. № докум. Подп. Дата 2023.25.СКЮК –ПЗ Лист									
5									

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ПЗ

Лист
6

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
3	1	Зам.	-						
2	4	Зам.	-						
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил							ООО «КазНИГРИ»		
Н. Контроль							г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

1.1. Введение

Данный рабочий проект «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» был выполнен в рамках заключенного с заказчиком ТОО «РУ-6» договора №775715/2023/1 от 13.01.2023г.

1.2. РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Вид строительства - новое строительство.

Место расположения - Шилийнский и Жанакорганский районы Кызылординской области

Стадийность проектирования - одностадийное.

Особые условия строительства- строительство шламонакопителей будет произведено в 3 этапа (года) по 3 единицы на каждый год.

В соответствии с проектом «Разработки месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун» для приема и размещения отходов после проходки скважин на период 2023-2025 годы потребуется строительство 9 шламонакопителей т.ч. по годам:

- в 2023 году – 3 ед. комплекс шламонакопителей (1 ед.- Северный Карамурун, 2 ед. Южный Карамурун);

- в 2024 году – 3 ед. комплекс шламонакопителей (1 ед.- Северный Карамурун, 2 ед. Южный Карамурун);

- в 2025 году – 3 ед. комплекс шламонакопителей (1 ед.- Северный Карамурун, 2 ед. Южный Карамурун);

Основанием для разработки данного проекта послужили следующие разрешительные документы:

1. Основной исходной разрешительный документ на разработку уранового месторождения Северный Карамурун является **Договор (Контракт) №76 от 27.11.96 г.**, заключенный между Министерством энергетики и угольной промышленности Республики Казахстан и Рудоуправлением №6 ОАО «Казатомпром».
2. **Дополнение №1** (рег. №218) от 26.08.98 г. к **Договору №76** определяет правопреемственность в связи с преобразованием ОАО «Казатомпром» в НАК «Казатомпром».
3. **Дополнение №2** от 23.05.02 г. (рег. №946) к **Договору №76** содержит изменения и дополнения в связи с изменениями и дополнениями в Законе РК от 24.04.95 г. «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
4. **Контракт** (рег. №451) от 24.04.00 г. имеет предметом разработку уранового месторождения Южный Карамурун.
5. **Дополнение №1** от 23.05.02 г. (рег. №945) к **Контракту №451** содержит изменения и дополнения в связи с изменениями и дополнениями в Законе РК от 24.04.95 г. «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. **Дополнительное соглашение № 3** (рег. №1047) от 29.11.02 г. к **Контракту №76** от 27.11.96 г. касается изменений в условиях Контракта в связи с объединением производственных потоков с месторождений «Северный

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										8
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Карамурун» и «Южный Карамурун». Договор №76 получает название «Контракт на проведение Добычи урана на месторождениях «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун», Контракт (рег. №451) от 24.04.00 г. прекращает действие.

7. **Дополнительное соглашение № 4** (рег. №1522) от 01.10.04 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с передачей права недропользования от ЗАО НАК «Казатомпром» к ТОО «Горнорудная компания».
8. **Дополнительное соглашение № 5** (рег. №2054) от 02.06.06 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с изменением объемов добычи в условиях улучшения рыночной конъюнктуры.
9. **Дополнительное соглашение № 6** (рег. №2817) от 14.10.08 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с изменением контура Горного отвода месторождения Северный Карамурун.
10. **Дополнительное соглашение № 7** (рег. №3142) от 20.03.09 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. содержит изменения и дополнения в связи с принятием кодекса РК. «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» №99-IV от 10.12.08г.
11. **Дополнительное соглашение № 8** (рег. №4295-ТПИ) от 01.11.13 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. содержит изменения и дополнения в связи с реорганизацией акционерного общества «Национальная атомная компания «Казатомпром», с передачей в её пользу права недропользования на проведение Добычи урана на месторождениях Северный Карамурун и Южный Карамурун.
12. **Дополнительное соглашение № 9** (рег. №4665-ТПИ-М) от 30.11.18 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с передачей права недропользования от АО НАК «Казатомпром» к ТОО «РУ-6».
13. **Дополнительное соглашение № 10** (рег. №5122-УВС) от 02.11.22 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с продлением срока действия контракта на периоды действия чрезвычайных положений в Республики Казахстан;
14. **Дополнительное соглашение № 11** (рег. №5161-ТПИ) от 20.01.23 г. к **Контракту** (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с продлением периода добычи до 2040 года в рамках балансовых запасов, утвержденных Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых.
15. Рабочий Проект «Обустройство блоков № 5-2-4, 5-2-5, 5-4-1, 5-2-6, 1-1-2-1, 1-1-1-1, 1-2-3-1 на 2023 г. рудников «Северный Карамурун» и Южный Карамурун» Шиелийского и Жанакорганского районов, Кызылординской области»;
16. Задание на проектирование «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области»;
17. Договор №775715/2023/1 между ТОО «РУ-6» и ТОО «КазНИГРИ» на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области».

1.3 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Имя. № подл.	Подп. и дата	Имя. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	13. <i>Дополнительное соглашение № 10</i> (рег. №5122-УВС) от 02.11.22 г. к <i>Контракту</i> (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с продлением срока действия контракта на периоды действия чрезвычайных положений в Республики Казахстан;					
					14. <i>Дополнительное соглашение № 11</i> (рег. №5161-ТПИ) от 20.01.23 г. к <i>Контракту</i> (рег. №76) от 27.11.96 г. связано с продлением периода добычи до 2040 года в рамках балансовых запасов, утвержденных Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых.					
Имя. № подл.	Подп. и дата	Имя. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	15. Рабочий Проект «Обустройство блоков № 5-2-4, 5-2-5, 5-4-1, 5-2-6, 1-1-2-1, 1-1-1-1, 1-2-3-1 на 2023 г. рудников «Северный Карамурун» и Южный Карамурун» Шиелийского и Жанакорганского районов, Кызылординской области»;					
					16. Задание на проектирование «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области»;					
Имя. № подл.	Подп. и дата	Имя. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	17. Договор №775715/2023/1 между ТОО «РУ-6» и ТОО «КазНИГРИ» на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области».					
					1.3 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										9

Проектировщиком по объекту «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» является ТОО «КазНИГРИ».

При разработке проектной документации были использованы:

- Проект разработки месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун, (ТОО «ИВТ» г. Алматы, 2021 г.);
- Проект ликвидации последствий добычи урана месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун, (ТОО «ИВТ» г. Алматы, 2021 г.);
- Проект нормативов образования и размещения отходов производства и потребления месторождения «Северный Карамурун» и месторождения «Южный Карамурун» ТОО «РУ-6»;
- Заключение государственной экологической экспертизы на «Проект нормативов образования и размещения отходов производства и потребления месторождения Северный Карамурун и месторождения Южный Карамурун» ТОО «РУ-6»;
- Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- Отчет по экспериментальной работе проведение исследований, по установлению уровня опасности бурового шлама месторождения «Северный Карамурун» и месторождения «Южный Карамурун» ТОО «РУ-6» Алматы 2018;
- Задание на проектирование «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях "Северный Карамурун и Южный Карамурун", расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) KZ27VUA00824190 Дата выдачи: 20.01.2023 г.;
- Акты земельных участков и Гос Акты (прилагаются);
- Постановления Акимата о предоставлении земельных участков (прилагаются);
- Опросный лист для технических условий на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения;
- Технические условия на подключение к электрическим сетям и разработки Проектно-сметной документации для строительства шламонакопителей;
- Материалы инженерных изысканий (приложения к ПЗ отдельными томами)
 - Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;
 - Том 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации.

Проектная мощность комплекса составляет :

Образование шлама	2023 г	2024 г	2025 г
Образование сточной воды. м3	53806,56	54689,93	64418,08
Образуемый шлам, м3	3501,54	3487,51	4271,71

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.		Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ	Лист
																10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

равнине и 200мм в горах. Зима (декабрь-февраль) мягкая, малоснежная. Температура воздуха днем –30 , -80 С, ночью –120, -180С (минимум –360С). Грунт промерзает на глубину до 1 м. Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой.

Температура воздуха днем 22-32 0 (максимум + 420С), ночью 12-170С. Основное количество осадков за год выпадает весной и осенью. Количество осадков на северо-западе у побережья Аральского моря около 100 мм (наименьшее в Казахстане), на юго-востоке в предгорьях Каратау до 175 мм.

Ветры зимой и весной преимущественно северные, северо-восточные и восточные. Летом и осенью преобладают ветры западные и юго-западные.

Преобладающая скорость ветра 3-4 м/сек. Наиболее сильные и устойчивые ветры наблюдаются в осенний и весенний периоды. Скорость их достигает 15 м/сек. и, в исключительных случаях , до 25 м/сек.

Средняя месячная температура воздуха указана на Таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Средняя месячная температура воздуха в районе работ.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
t, °C	–5.4°C	–3.5°C	+5.2°C	+14.5°C	+22.1°C	+27.9°C	+28.7°C	+25.8°C	+18.6°C	+9.3°C	0.0°C	–4.5°C	11.6°C

Таблица 1.2 - Климатические показатели района работ.

№	Наименование показателей	Значение
1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+34,4
	Наиболее холодный месяц (январь)	-10,0
	Абсолютно максимальная	+45,6
	Абсолютно минимальная	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,98)	-29,4
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98)	-27,8
	Средняя из наиболее холодного периода	-6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинки, см	109
	-супесь и пески мелкие, см	133
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	9,4
4	Среднее количество осадков, мм	83

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК –ПЗ					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	13

5	Количество дней с гололёдом	45
	с туманом	21
	с метелями	2
	с ветром свыше 10 м/с	3

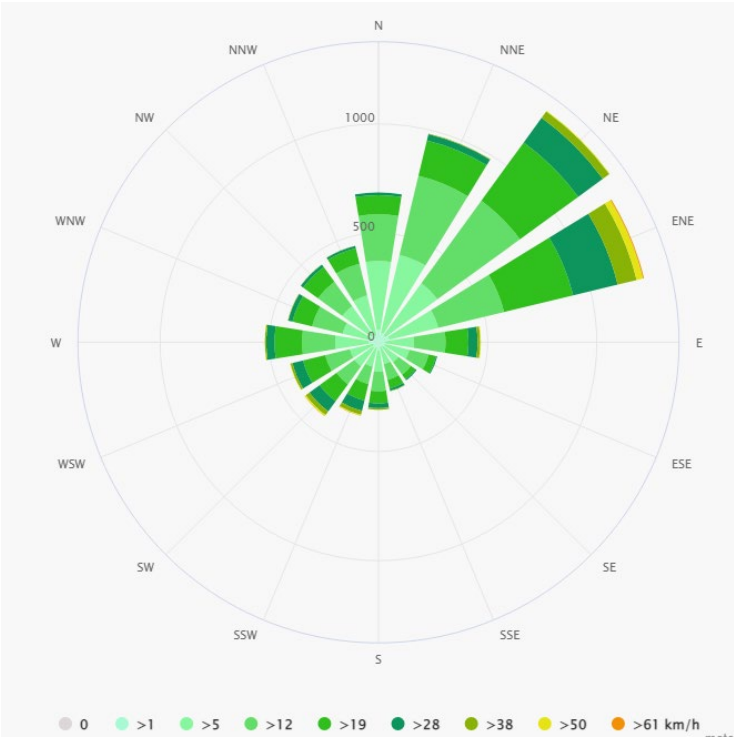


Рисунок 1.4.1 Роза скоростей ветра

Роза скоростей ветра г.Кызылорда указывает на то, сколько часов за год ветер дует с определенного направления. Пример - SW: Ветер дует с юго-запада (SW) на северо-восток (NE).

1.6 РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Исучаемая территория занимает правобережную часть аллювиальной равнины долины реки Сырдарьи. Рельеф объекта относительно ровный.

В орографическом отношении Карамурунское рудное поле представляет собой обширную предгорную равнину с аккумулятивным рельефом, примыкающему к горному сооружению Большого Каратау. Поверхность равнины сложена в основном суглинистыми и песчаными грунтами.

вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, с учетом вышеизложенных факторов, принять по трассе на глубине 1,0-2,0 м от поверхности земли.

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

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, слабоагрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1а – почвенно-растительный слой	0,20м;
ИГЭ-1 – супесь	1,60-3,50м
ИГЭ-2 – суглинок	0,50-4,50м
ИГЭ-3 – песок пылеватый	1,60-2,80м
ИГЭ-4 – песок мелкий	3,00-8,30м

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

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1а – Почвенно-растительный слой. В процессе строительства будет снят или переложен в виду его малой мощности, поэтому данные по нему не приводятся.

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, пластичная и текучая, с прослоями и линзами песка.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.					
					Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020.					
					Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.					
					Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания					
					ИГЭ-1а – Почвенно-растительный слой. В процессе строительства будет снят или переложен в виду его малой мощности, поэтому данные по нему не приводятся.					
Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, пластичная и текучая, с прослоями и линзами песка.					
					Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.					
					ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.					
					Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.					
					ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.					
					2023.25.СКЮК –ПЗ					Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						16

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 4. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.3

Таблица 1.3 – Гранулометрический состав ИГЭ-3

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	<0,005
			4	44	52		

ИГЭ-4 Песок мелкий серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, в кровле с прослоями супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.4. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Гранулометрический состав ИГЭ-4

Фракции, мм							
Содержание, %							
20-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	<0,05	
			18	71	11		

Таблица 1.5 - Показатели физических свойств грунтов

№№ п.п	Наименование характеристики	Обоз н	Един. измер.	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5			
Физические характеристики							
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см ³	1,96	1,95	1,76	1,74
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,57	1,61	1,54	1,58
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,70	2,72	2,66	2,67
4	Влажность естественная	W	%	25,1	25,2	14,1	9,8

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7	32,6	0,729	0,697
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	21,8	21,8	0,523	0,380
7	Число пластичности	J_P	--	5,0	10,7	1,76	1,74
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,720	0,691	1,54	1,58
9	Степень влажности	S_r	--	0,944	0,842	2,66	2,67
Механические характеристики							
10	Плотность грунта	$\frac{\rho_l}{\rho_{II}}$	г/см ³	$\frac{1,94}{1,95}$	$\frac{1,90}{1,92}$	$\frac{1,66}{1,70}$	$\frac{0}{0}$
11	Удельное сцепление	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{7}{10}$	$\frac{12,8}{19,2}$	$\frac{0,7}{1}$	$\frac{24}{26}$
12	Угол внутреннего трения	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{17}{19}$	$\frac{11,4}{12,2}$	$\frac{21}{23}$	14,2
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа	E	МПа	8,0	$\frac{4,9}{3,9}$	9,4	250
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100	150	150	$\frac{0}{0}$

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Инженерно-геологические процессы и явления.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – сильнозасоленные при сульфатном засолении. Сухой остаток грунта изменяется от 2,851 до 3,696% (Приложение 6.Текстовые приложения).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости

Содержание $SO_4^{--} = 1862.0-24190.0$ мг/кг.

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные, сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Содержание ионов $CL^- = 5065,0-7025,0$ мг/кг

По содержанию хлоридов W_{4-6} сильноагрессивные, для W_8 среднеагрессивные. (Приложение 7.Текстовые приложения)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ПЗ

Лист

18

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

процессы денудации:

процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности:

процессы континентального засоления грунтов:

суффозионные явления:

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - различного вида строительства.

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки при природной влажности среднепучинисты. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

Коррозионная активность грунтов

Измерения и оценка проведены по методике ГОСТ-9.602-2005 и его оценочной шкалы.

- Лабораторный метод

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, средняя и составляет на участке 21,1—39,7 Ом*м. (Приложение 8.Текстовые приложения «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»).

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ - 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,051g - карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

Строительная группа грунтов.

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ПЗ

Лист

19

1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Супесь	1	1	36б
2	Суглинки	2	2	35в
3	Пески	1	1	29а

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										20

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

						2023.25.СКЮК –ПЗ			
2	2	Зам.	-						
1	7	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил								21	
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		

2.3 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел генеральный план рабочего проекта «Строительство хвостохранилища проекта «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» выполнен согласно задания на проектирование, а также на основании материалов комплексных инженерно-геологических изысканий и следующих нормативных документов:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.01-103-2012, СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

2.4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДОК СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемые объекты в административном отношении расположены в Юго-западном Казахстане, в Кызылординской области, между Шиели и Жанакорган.

Участок строительства административном отношении расположены в Шиелийском районе Кызылординской области Республики Казахстан (в 130 км к юго-востоку от г. Кызылорда).

На севере, северо-востоке и востоке от месторождения расположены горы Каратау, на юго-востоке г. Туркестан, на юге и юго-западе Сырдарьинская урановорудная провинция. Ближайшие населенные пункты поселки Кокшоки и Шиели.



Рисунок 2.2.1 Обзорная схема района работ

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.												
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист						
										22						



Рисунок 2.2.1 Обзорная схема района работ

2.5 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

Рельеф площадки строительства представляет собой ровную поверхность.

Высотные отметки поверхности земли площадки колеблются в пределах 152-175 м.,

Полигон отработанных буровых шламов будет выполнен путем выемки грунта и устройства дамб обвалования.

Уклоны откосов приняты:

- внутренние и внешние откосы приняты 1:2;

Средняя глубина полигона по дну от уровня земли составляет – 0,5 м.

2.6 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

Проектом предусматривается строительство шламонакопителей, расположенных на месторождениях Северный и Южный Карамурун. Всего 9 единиц.

Все 9 единиц шламонакопителей имеют одинаковую конструкцию.

По функциональному использованию территория разделена на две зоны:

- Полигон сточной воды ;
- Полигон шламовой пульпы.

Полигон шламовой пульпы. Место сбора (карта) буровых шламов безрудных интервалов, вместимостью – 7500 м³, размером 100х50х1,5 м. По дну котлована предусмотрен противοfiltrационный экран из уплотненной глины толщиной 0,5 м. Поверхности откосов земляного вала выполняются из местного грунта – супеси. Использование на поверхности откосов песка не допускается.

По внутренним откосам котлована, до верхней плоскости дамбы предусматривается геомембрана.

Полигон сточной воды. Место сбора (карта), вместимостью – 15000 м³, размером 100х100х1,5 м. По дну котлована и его откосам (кроме внешних откосов земляных валов) предусмотрен противοfiltrационный экран из геомембраны.

Поверхности откосов земляного вала выполняются из местного грунта – супеси. Использование на поверхности откосов песка не допускается.

Каждый шламонакопитель имеет две зоны.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА:

- карта для захоронения отходов IV класса опасности;
- испарительная карта.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА:

- въезд с воротами двустворчатыми, шириной пролета – 5 м;
- кольцевая дорога;
- сливной желоб из труб ПНД;
- ограждение.

Буровой шлам, находясь в шламохранилище в природных условиях, практически не загрязняет окружающую среду.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						2023.25.СКЮК –ПЗ	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

Кольцевая дорога. По верху дамб обвалования запроектировано дорожное покрытие из двухслойной песчано-гравийной смеси толщиной 30 см. Ширина дорожного покрытия принята 4,0 м. Ширина обочин – 2 м.

Ограждение. По периметру шламонакопителей устраивается ограждение – колючая проволока, натянутая на столбиках из металлических труб.

Прямо́к для ско́пления воды. В пониженной части испарителя организуется прямо́к, размером 0,5х10х10 м. В нем будет скапливаться вода для использования на технические нужды.

Противофильтрационный экран испарительных карт. Геомембрана HDPE GTE, толщиной 1,5 мм.

Мониторинговая скважина. На расстоянии 10 м. от испарительной карты вниз по потоку грунтовых вод сооружают мониторинговую скважину.

2.7 РЕШЕНИЯ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана. Для увязки всех сетей составлен «Сводный план инженерных сетей».

[illegible]

3 ПЛАН И СХЕМА ТРАССЫ (СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА)

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	3	Зам.	-		.				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

3.3 ЭКОНОМИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

Кызылординская область расположена в южной части Казахстана. Граничит на востоке и юго-востоке с Южно-Казахстанской, на севере – с Карагандинской, на северо-западе – с Актюбинской областями Республики Казахстан, на юге – с Республикой Узбекистан. Образована 15 января 1938 года.

По площади область занимает четвертое место в республике. Административным центром является город Кызылорда.

Одной из крупнейших экологических катастроф планеты является Аральская проблема, которая приобрела острейший характер.

Социально-экономическая и экологическая ситуация в регионе потребовала законодательного решения и правового регулирования мер социальной защиты населения, проживающего в экологически неблагоприятных районах. При этом все районы Кызылординской области и г. Кызылорда объявлены зоной экологического бедствия.

Область расположена к востоку от Аральского моря в нижнем течении реки Сырдарья. Основная часть территории области расположена в пределах Туранской низменности (высота 50-200 м). Запад области примыкает к Аральскому морю, на юго-востоке – северо-западные отроги хребта Каратау и предгорные равнины, на северо-западе – обширные массивы бугристых песков Приаральских Каракумов.

ТОО «РУ-6» является одним из уранодобывающих предприятий, расположенное в Шиелийском районе Кызылординской области. ТОО «РУ-6» отрабатывает урановое месторождение Северный Карамурун и Южный Карамурун, выходящие в Сырдарьинскую урановорудную провинцию.

Месторождения урана Северный и Южный Карамурун расположены в центральной части Шиелийской депрессии Сырдарьинский урановорудной провинции в северо – западной части Карамурунского рудного поля.

В поселке Кок –Шокы в 2,5км севернее райцентра Шиели, непосредственно вблизи ж/д автомагистралей, имеющих выход Россию на западе и Узбекистан на юге РК, размещены транспортно–складской участок и крупное хозяйство (ТОО «КАР Logistiscs»), завод трубной полимерной продукции (ТОО «Полихимпродукт»)

Рудоуправление № 6 (далее РУ-6) образовано в 1983г., для разработки месторождений Северный Карамурун способом подземного скважинного выщелачивания с 2002 года в составе РУ-6 было включено месторождения Южный Карамурун.

Постановлением Правительством РК №1430 ОТ 22.11.1996г., Рудоуправление №6 реорганизовано в структурное подразделение (филиал) ОАО «Казатомпром».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПЗ					26



Рис.

3.1.1. Ситуационная схема участка Южный Крамурун

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



Рис.3.1.2. Ситуационная схема участка Северный Карамурун

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № дубл.			

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ПЗ

Лист
28

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2	6	Зам.	-			2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

4.3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Раздел «Технологические решения» проекта «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» разработан на основании задания на проектирование и договора.

Вид строительства – новое строительство.

В данном разделе проекта рассмотрены технологические решения по строительству.

Технологическая часть проекта разработана на основании и в соответствии с нормативной технической документацией, действующей в Республике Казахстан:

- Закон РК «О гражданской защите».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»(изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.)
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть (с изменениями от 06.11.2019г.)
- СП РК 1,02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства . Основные положения»
- СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- СН РК 2.03-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 2.01-01-2017 «Строительная климатология».
- СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						2023.25.СКЮК –ПЗ	Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Инва. № подп.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

31

Основным формирующим элементом емкости является ограждающая дамба, но для обеспечения складирования расчетного объема емкость хранилища увеличивается за счет разработки выемки в ложе.

При подготовке площадки производится срезка плодородного слоя с корневищами растений (мощность слоя 20 см) в границах ложа и в основании ограждающей дамбы. Пригодный почвенный грунт остаётся в границах площадки строительства, для последующей укладки на низовом откосе ограждающей дамбы, остаток транспортируется на склад плодородного грунта для последующего использования при креплении откосов дамб.

Конструкции экрана:

- Защитный слой песка или суглинка, толщиной 50-80 см
- Рулонный листовый полимерный материал (геомембрана) с $K_f = 10^{-11}$ м/с
- Спланированное, протравленное и уплотненное основание

При укладке особое внимание следует уделить подготовке основания. Предназначенное для укладки основание не должно обладать выступами и острыми углами. Необходимо позаботиться об очистке от мусора, убрать с площадки камни, удалить все материалы, способные нанести вред основанию геомембраны. Завершающееся трамбовкой катком.

Укладку материала осуществляют внахлест, от 10 до 20 сантиметров, с покрытием не только основания, но и боковых частей котлована. Строителям следует помнить о перпендикулярности линий соединения полотен и береговой линии.

Для укладки вручную пользуются траверсами, служащими для автоматической раскатки полотен. Рекомендуется выбирать для проведения сухую погоду, с температурным режимом от -5 до +40 градусов.

Для соединения материала пользуются сваркой.

На прямых участках осуществляют контактную сварку, на угловых – экструзионную.

По завершении сварочных работ следует произвести проверку прочности двойного шва, для чего пользуются сжатым воздухом.

Суглинистые грунты с малым содержанием щебенистых включений следует складировать для последующего использования в качестве подготовительного и защитного слоев геомембраны, глинистые грунты использовать для устройства внутренней призмы тела дамбы, а дресвяно-щебенистые грунты для устройства внешней призмы тела дамбы.

После разработки и планировки основание и откосы ложа подлежат уплотнению катками. Первичная ограждающая дамба предназначена для формирования емкости Шламонакопителя.

Максимальная высота дамбы по отношению к глубине ложа составляет 1,5 м. При этом превышение гребня над уровнем земли составляет 1,0 м. Ширина гребня первичной дамбы принята 8,0 м.

По гребню дамбы устраивается служебный технологический проезд. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проезд по гребню относится к дорогам категории IV-к.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ПЗ	Лист

4.9 ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Во всех хранилищах систематически проводятся визуальные наблюдения с целью выявления возможных скрытых дефектов и повреждений, возникающих во время эксплуатации.

Визуальные наблюдения заключаются в регулярных осмотрах внешнего состояния сооружений хранилища и прилегающей к ним территории.

При осмотрах особое внимание обращается на:

- насыщение низового откоса фильтрационной или поверхностной водой, появление мокрых пятен и выходов воды, свидетельствующих о выклинивании депрессионной кривой на откос;
- появление новых и развитие существующих сосредоточенных очагов фильтрации воды с выносом или без выноса грунта из основания у подошвы ограждающих сооружений;
- наличие местных деформаций на откосах и гребне ограждающих дамб, а также пляже намыва в виде осыпей, оползней, оплывин, просадок, выпоров, провальных воронок, продольных и поперечных трещин;
- наличие пучения или выпора грунтов на примыкающей к хранилищу территории;
- состояние дренажных, водосбросных и водоотводящих устройств;
- наличие промоин и других повреждений от действия атмосферных (ливневых и талых) вод, ледяного и снегового покрова

Обнаруженные при осмотрах дефекты заносятся в журнал визуальных наблюдений, наносятся на план хранилища, нумеруются и привязываются к соответствующим ориентирам. На хранилище дефектные места обозначаются специальными вешками (сигнальными знаками), по которым они могут быть легко найдены.

4.10 ДРЕНАЖНЫЙ ПРИЯМОК

В пониженной части шламонакопителя устраивается углубление-приямок, размером 0,5х10х10 м для скопления в нем воды и откачки её для технических нужд.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										34

5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2	4	Зам.	-			2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	4	Зам.	-						
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ПЗ	Лист
						37

6 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

2	5	Зам.	-			2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	14	Зам.	-						
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

6.3 ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусматривается проложить кабельную линию КЛ-0,4 кВ сечением 10 мм² в земле, от РУ-0,4кВ действующей трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ ТК, до проектируемого шламонакопителя, согласно ПУЭ.

Установить щит освещения - 0,4 кВ (ЩО-0,4 кВ), на проектируемой шламонакопителе и запитать от РУ-0,4 кВ действующей трансформаторной подстанции - 6/0,4 кВ ТК.

Для надёжности электроснабжения прокладывается резервная кабельная линия, параллельно основной кабельной линии.

Для создания видимого разрыва на вводе ЩО-0,4 кВ установить коммутационный аппарат (рубильник, автоматы).

Внутри щита установить прибор учёта электронного типа Меркурий 230 ART-02 PQRSIDN, кл. 1.0, 3*230(400)В, 10 (100)А прямого включения.

Щит освещения - закрытый ящик с запирающим устройством и окошком для снятия показаний электросчётчика, согласно ПУЭ.

При прокладке кабельных линий учитывать нижеследующие факторы:

Необходимо обеспечить расстояние в свету от проектируемых кабелей 0,4 кВ до:

- | | |
|----------------------|-------------------|
| - фундаментов зданий | - не менее 0,6м; |
| - деревьев | - не менее 2,0м; |
| - кустарников | - не менее 0,75м; |
| - опоры ВЛ до 1 кВ | - не менее 1м |

- при параллельной прокладке до:

- | | |
|--|------------------|
| - существующих кабельных линий 0,4кВ | - не менее 0,5м; |
| - трубопроводов (водопровода, газопровода НД, канализации) | - не менее 1,0м; |
| - стенки канала теплопровод и газопровода ВД | - не менее 2,0м; |

При пересечении проектируемой кабельной линии 0,4 кВ с:

- подземными сооружениями и коммуникациями - кабели проложить в асбестоцементных трубах 100 мм на расстоянии в свету от них не менее 0,5м в нормальных условиях и 0,25м в стесненных условиях;

- автомобильными дорогами - кабели должны прокладываться в ПНД трубах Ш100-160мм методом прокола по всей ширине участка пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги на глубине не менее 1 м от полотна дороги.

Соединения и заделки на кабельных линиях должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вредодействующих веществ из окружающей среды и чтобы соединения и заделки выдерживали испытательные напряжения для кабельной линии и соответствовали требованиям ГОСТ.

Выбор сечения кабелей 0,4 кВ выполнен по экономической плотности тока и по термической устойчивости.

Взаиморезервируемые кабели проложить согласно технического циркуляра СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ (6 и 7 издание) с расстоянием между группами кабелей не менее 1м. В стесненных условиях допускается уменьшить указанное расстояние до 0,5м. Кабели проложить на глубине 0,7-0,8м от поверхностного слоя грунта, на постеле из просеянной земли или песка толщиной 0,1м, а сверху засыпать слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака с применением сигнальной ленты по трассе (с покрытием глиняным кирпичем на участках, где вероятны механические повреждения).

Не допускается применение сигнальных лент в местах пересечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2 м

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					39

в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5 м.

6.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Предусматривается установка пяти прожекторных светильников на столбах на каждую единицу шламоанакопителя.

Четыре светильника по углам периметра шламонакопителя. И один прожектор на въезде у ворот шламонакопителя.

Кабель освещения прокладывается воздушно от ЩО-0,4 кВ первоначально к столбу у въезда и далее по другим столбам поочередно.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										40

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Турдалы				«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Песков							
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

7.3 ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии.

Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий. Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа». Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6» с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					42

7.4 ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется 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 ситуаций. Контроль и надзор за безопасностью на предприятии осуществляется:

- территориальными органами Министерства по ЧС РК;
- комиссиями контролирующих и надзорных органов МТи СЗН и МЧС;
- производственно
- техническими службами ТОО «РУ-6».
- комиссиями по безопасности и охране труда ТОО «РУ-6».

7.5 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Для ликвидации аварии в ТОО «РУ-6» имеется ремонтный персонал и техника, также имеется аварийно-спасательная бригада, формируемая при необходимости для ликвидации последствий аварий, состав и численность определяются распоряжением цеха №9.

7.6 ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система обеспечения комплексной безопасности ТОО «РУ-6»:

- наличие на территории КПП;
- устойчивое функционирование электроснабжения и связи;
- соблюдение ТБ при эксплуатации шламонакопителя;
- размещение зданий и сооружений, автомобильных выездов и проездов по территории с учетом нормального обслуживания объектов в случае ЧС;
- освещение в темное время суток;

На территории ТОО «РУ-6» действует пропускной и внутриобъектовый режим. Вход на территорию, строго по пропускам, по установленному распорядку.

Охрана объектов и пропускной режим осуществляется охранным подразделением предприятием в соответствии с законодательством об охранной деятельности. Работники охраны имеют право применять служебное оружие, как меру для пресечения противоправных действий, отражения нападения на охраняемые объекты. Для проверки караулов и доставки охраны по тревоге имеется автомобиль. Транспортные средства и пассажиры, прибывающие на объект, подлежат досмотру с целью исключения провоза и проноса запрещенных материалов. С целью предотвращения возможных террористических, диверсионных и экстремистских действий со стороны враждебно настроенных лиц обстановка на объекте постоянно контролируется подразделением охраны. Личный состав охраны ежемесячно инструктируется на выявление в процессе несения службы, предпосылок к ЧП, аварий, пожаров, на выявление лиц, возможно проявляющих неоправданный интерес к объекту, системы охраны, вооружению и т.д.

На постах охраны постоянно фиксируются все передвижения на подступах к объекту посторонних лиц, транспорта, их приметы, время, номер, марка и т.д. С отделом полиции, прокуратурой и органами КНБ служба охраны контактирует по вопросам обеспечения сохранности собственности, безопасности объекта и его сотрудников.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						2023.25.СКЮК -ПЗ	Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		43

8 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Таймурзин				Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таймурзин							
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

8.3 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел организации строительства выполнен в соответствии с перечнем нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан АГСК-1:

СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений»;

СП РК 5.01-101-2013* «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
Постановление Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077 «Правила пожарной безопасности»;

Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов утвержденные приказом № 359 от 30 декабря 2014 года Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан

СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Проект организации строительства является основанием: для разработки проектов производства работ, для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по срокам строительства. Не допускается осуществление строительно-монтажных работ без проекта организации строительства (ПОС) и без утвержденного главным инженером подрядной организации проекта производства работ (ППР).

Не допускаются отступления от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Источники поставки местных строительных материалов - ближайшие к месту строительства поставщики, определенные заказчиком. До начала производства работ подрядчику необходимо разработать проект производства работ (ППР), учитывающий местные условия площадки строительства.

Исходными данными для разработки ПОС послужили:

- техническое задание на разработку рабочего проекта; -материалы изысканий;
- исходные данные и технические условия, полученные в ходе проектирования.
- проектных решений;
- сведения об условиях производства строительно-монтажных работ на объекте;
- согласованные решения по обеспечению строительства энергетическими ресурсами и водой;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования;
- сметы на строительство объекта.

Заказчик рабочего проекта - ТОО «РУ-6». Генеральный подрядчик по строительству будет определен по результатам тендера на строительство.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист	
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ	45

9 ЛИКВИДАЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ

[illegible]

9.3 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Ликвидация полигона отработанных буровых шламов будет происходить при полном заполнении рабочей емкости хранилища. Ликвидационные работы заключаются в засыпке емкости полигона грунтом, изъятим при строительстве полигона и складированным на дамбах обвалования, т.е происходит обратный процесс – вынутый при строительстве грунт возвращается на свое место.

Последним этапом работы является планировка засыпанного грунтом полигона строительными механизмами. Для ликвидации полигона отработанных буровых шламов собственником полигона предусматривается ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд должен аккумулировать средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона.

9.4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИГОНА

Ликвидация полигона отработанных буровых шламов ведется механизировано с помощью комплекта техники и оборудования.

Накопление средств в ликвидационный фонд производится в течение срока эксплуатации полигона и реализация проекта должна осуществиться в 2032 году.

Ликвидационный фонд рекультивации полигона отработанных буровых шламов принят 10% от объемов СМР и составляет

9.5 ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Проектом предлагается рекультивацию выполнить одноэтапно т.е. без выполнения мероприятий по биологической рекультивации т.к. земли горного отвода не пригодны для сельскохозяйственной деятельности и не имеется в достаточном количестве воды для полива зеленых насаждений.

Процесс технической рекультивации делится на два основных этапа:

Разработка грунта бульдозерами (мощ. 79(108) кВт (л.с.)) до 0,5м, погрузка фронтальными погрузчиками на пневмоходу (грузоподъемностью 3 т) или экскаваторами на автосамосвалы и засыпка бурового шлама. Далее производится планировка и разравнивание участка бульдозерами (мощ. 59(80) кВт (л.с.)) при этом толщина слоя грунта должна составлять не менее 0,2м.

Технико-экономические показатели по рекультивации одного шламонакопителя

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					47

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка накопления шламовых отходов	м2	15000
2	Необходимый объем грунта для засыпки толщиной 0,2м	м3	3000

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПЗ					Лист
										48

10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	3	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг. на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской»	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин			02.22					

10.3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шламонакопители относятся к неопасным гидротехническим сооружениям ввиду того, что складированные шламовые грунты и сточные воды не являются токсичными веществами.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства объекта рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам.
- разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.

В процессе эксплуатации полигона отработанных буровых шламов теоретически и практически не будет загрязняться окружающая среда, так как вследствие нерадиоактивности отходов выбросы вредных и токсичных веществ в атмосферу исключены. Подземные воды и грунты будут защищены искусственно созданным противифльтрационным экраном.

В процессе эксплуатации и после его завершения, полигон захоронения бурового шлама подлежит систематическому контролю радиационной обстановки, т.к. объект связан с бурением скважин урановых рудоносных горизонтов.

При радиационном контроле должен проверяться гамма-фон. В случае превышения отбираются пробы грунта для определения пробы на суммарную альфа-активность. Мониторинг загрязнения подземных и грунтовых вод проводится посредством бурения наблюдательных (эко-мониторинговых) скважин.

Работы по восстановлению земли после завершения эксплуатации полигона будут проводиться по проекту ликвидации полигона.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					50

11 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал					02.22	Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской»	Стадия	Лист	Листов
					02.22				
Н. Контроль					02.22		ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин				02.22				

11.3 РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии с требованиями нормативных документов на предприятии должен быть разработан план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях, которые должны содержать следующие разделы:

- прогноз возможных сценариев развития аварийного состояния производства, возможные последствия и способы ликвидации последствий аварии;
- критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий при развитии аварийного состояния производства;
- перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и её последствий;
- порядок оповещения и информирования при развитии аварийного состояния производства;
- план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях;
- обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ при аварии;
- меры защиты персонала при проведении аварийных работ при ликвидации последствий аварии;
 - реагирование персонала объекта и пожарной службы при возникновении пожара;
 - оказание медицинской помощи пострадавшим при аварии;
- подготовка и тренировка персонала к действиям в случае возникновения аварийного состояния производства.

Все работы по ликвидации последствий аварии производятся только после оформления наряда-допуска на работы с повышенной опасностью при постоянном контроле руководителя по ликвидации последствий аварии.

11.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные выезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех зданий и сооружений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов.

В случае возникновения пожара предусматривается его тушение посредством систем внутреннего и наружного пожаротушения, а также при помощи средств первичного пожаротушения (пожар в начальных стадиях развития).

Все здания и сооружения запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям, оборудованы техническими средствами пожаротушения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					52

11.5 ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии. Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников». Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий.

Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа».

Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6». с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					53

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 2

Генеральный план и транспорт

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПЗ

г. Атырау 2023г.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 2

Генеральный план и транспорт

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПЗ

Директор

Р.Юсубалиев

Главный инженер проекта

Ж.С. Таймурзин

Ведущий инженер-технолог

Ведущий инженер по строительству

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт. План и схема трассы (ситуационная схема)	
Том 3	2023.25.СКЮК -ТХ	Технологические решения	
Том 4	2023.25.СКЮК -АР	Архитектурно-строительные решения	
Том 5	2023.25.СКЮК -ИОСС	Инженерное оборудование, сети и системы	
Том 6	2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
Том 7	2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
Том 8	2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

Объем выпускаемой продукции:
 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске
 Заказчику;
 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в архив.

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг. на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

ЗАПИСЬ ГИПА

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Таймурзин Ж.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										4

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1. РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	7
1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8
1.3. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	9
1.4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	10
1.5. КЛИМАТ	10
Раздел 2. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА РАБОТ.....	12
2.1. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК СТРОИТЕЛЬСТВА.....	13
2.2. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13
Раздел 3. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	19
3.1. ВЫБОР ПЛОЩАДОК ПОД ШЛАМОНАКОПИТЕЛИ.	20
3.2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ.	20
Раздел 4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ.....	21
4.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	23
4.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	23
4.4. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ	24
Требуемый коэффициент уплотнения для грунта насыпи принят в проектной документации 0,95.....	24
4.5. РЕШЕНИЯ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	24
Раздел 5. ПЛАН И СХЕМА ТРАССЫ (СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА).....	27
5.1. ЭКОНОМИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	28
Раздел 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	32
6.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	33
6.2. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	34
6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ	34
6.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	34
Раздел 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	35
7.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	36
Раздел 8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ.....	37
МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	37
8.1. РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	38
8.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	38
8.3. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	39

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата		6.2.	ЗАЩИТНЫЕ МЕТОДЫ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	34										
		6.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ	34										
		6.4.	ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	34										
		Раздел 7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	35										
		7.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	36										
		Раздел 8.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ.....	37										
			МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	37										
		8.1.	РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	38										
		8.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	38										
		8.3.	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	39										
		ПРИЛОЖЕНИЯ												
Взам. инв. №														
Инва. № дубл.														
Подп. и дата														
Инва. № подл.														
<table border="1" style="width: 40%;"> <tr> <td>Лит</td> <td>Изм.</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> 2023.25.СКЮК –ГП Лист 5					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата										

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2023.25.СКЮК -ГП			
3	1	Зам.	-						
2	4	Зам.	-						
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

Инва. № подп.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

При разработке проектной документации были использованы:

- Проектная мощность комплекса составляет :

Образование шлама	2023 г	2024 г	2025 г
Образование сточной воды, м3	53806,56	54689,93	64418,08
Образуемый шлам, м3	3501,54	3487,51	4271,71

Срок эксплуатации комплекса до полного заполнения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.01-103-2012, СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Население Шиелийского и Жанакорганского районов составляет 110 тысяч человек и сосредоточено в основном на площади Карамурунского рудного поля.

9

1.5. КЛИМАТ

Климат района резко континентальный с большими колебаниями в сезонах и суточных температур воздуха, малым количеством осадков – около 120 мм за год на равнине и 200мм в горах. Зима (декабрь-февраль) мягкая, малоснежная. Температура воздуха днем –30 , -80 С, ночью –120, -180С (минимум –360С). Грунт промерзает на глубину до 1 м. Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой.

Температура воздуха днем 22-32 0 (максимум + 420С), ночью 12-170С. Основное количество осадков за год выпадает весной и осенью. Количество осадков на северо-западе у побережья Аральского моря около 100 мм (наименьшее в Казахстане), на юго-востоке в предгорьях Каратау до 175 мм.

Ветры зимой и весной преимущественно северные, северо-восточные и восточные. Летом и осенью преобладают ветры западные и юго-западные.

Преобладающая скорость ветра 3-4 м/сек. Наиболее сильные и устойчивые ветры наблюдаются в осенний и весенний периоды. Скорость их достигает 15 м/сек. и, в исключительных случаях , до 25 м/сек.

Средняя месячная температура воздуха указана на Таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Средняя месячная температура воздуха в районе работ.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
t, °C	–5.4°C	–3.5°C	+5.2°C	+14.5°C	+22.1°C	+27.9°C	+28.7°C	+25.8°C	+18.6°C	+9.3°C	0.0°C	–4.5°C	11.6°C

Таблица 1.2 - Климатические показатели района работ.

№	Наименование показателей	Значение
1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+34,4
	Наиболее холодный месяц (январь)	-10,0
	Абсолютно максимальная	+45,6
	Абсолютно минимальная	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,98)	-29,4
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98)	-27,8
2	Средняя из наиболее холодного периода	-6,2
	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинки, см	109
3	-супесь и пески мелкие, см	133
	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	9,4

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ГП

Лист

10

4	Среднее количество осадков, мм	83
5	Количество дней с гололёдом	45
	с туманом	21
	с метелями	2
	с ветром свыше 10 м/с	3

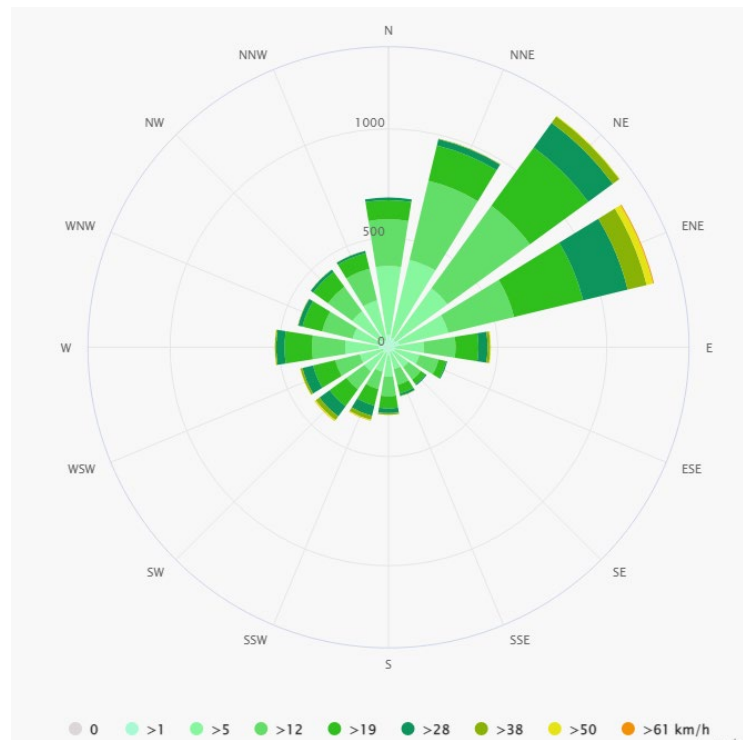


Рисунок 1.4.1 Роза скоростей ветра

Роза скоростей ветра г. Кызылорда указывает на то, сколько часов за год ветер дует с определенного направления. Пример - SW: Ветер дует с юго-запада (SW) на северо-восток (NE).

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ГП

Раздел 2.

ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА РАБОТ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК –ГП	Лист
						12
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

2.1. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемые объекты в административном отношении расположены в Юго-западном Казахстане, в Кызылординском области, между поселками Шиели и Жанакорган.

Участок строительства в административном отношении расположены в Шиелийском районе Кызылординской области Республики Казахстан (в 130 км к юго-востоку от г. Кызылорда).

На севере, северо-востоке и востоке от месторождения расположены горы Каратау, на юго-востоке г. Туркестан, на юге и юго-западе Сырдарьинская урановорудная провинция. Ближайшие населенные пункты поселки Кокшоки и Шиели.



Рисунок 2.1.1 Обзорная карта района работ

2.2. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Изучаемая территория занимает правобережную часть аллювиальной равнины долины реки Сырдарьи. Рельеф объекта относительно ровный.

В орографическом отношении Карамурунское рудное поле представляет собой обширную предгорную равнину с аккумулятивным рельефом, примыкающему к горному сооружению Большого Каратау. Поверхность равнины сложена в основном суглинистыми и песчаными грунтами.

С юго-востока на северо-запад ее пересекает река Сырдарья. В пойме Сырдарьи преобладают лессовидные наносы.

Наиболее возвышенные участки сложены песчаными грунтами и представляют собой барханы.

В горах Большого Каратау грунты скальные и каменистые. Абсолютные отметки поверхности в пределах Карамурунского рудного поля лежат в пределах +170, +175 м. на

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ГП

Лист

13

юго-востоке и +150, +160 м на северо-западе, составляя в районе месторождения Северный Карамурун от +152 до +156 м.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста (аQIII-IV), представленными суглинками, супесями, песками пылеватыми и мелкими и техногенными отложениями современного возраста (tQ IV), представленные насыпным грунтом.

Участок работ с поверхности сложен из прс, насыпные грунты слагает насыпи дорог, каналов и площадок.

Месторождение Карамурын рельеф местами бугристый, холмы сложены в основном из песков, остальная часть равнины слагает суглинки и супеси.

Глинистые грунты подстилают пески пылеватые и мелкие.

глинистые отложения представлены:

- суглинками серыми и светло-коричневыми, макропористыми, от твёрдой до текучепластичной консистенции.

- супесями серыми и светло-коричневыми, лёгкими, пылеватыми, с карбонатными стяжениями, от твёрдой до текучей консистенции.

песчаные отложения представлены:

- песками пылеватыми, светло-серыми, серовато-коричневыми, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой.

- пески мелкие, серые, полимиктового состава, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м

Пески пылеватые отмечены в виде линз и прослоев в толще глинистых грунтов.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простиранию см. геолого-литологические колонки, приложение 9.

Гидрогеологические условия

На территории района гидрографическая сеть хорошо развита. Главной водной артерией является река Сыр-Дарья, протекающая в 20-25 км юго-западнее посёлка Шиели.

Участок работ осложнен каналами поливными и сбросными месторождения Карамурын.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,00м вскрыты на глубине 1,50-6,50 м т. е. на отметке 151,55-156,01м.

Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года с марта по июнь, низкое—с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно 1,50-2,00 м.

Приведенный выше уровень подземных вод близок к среднему положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время, утечка из вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, с учетом вышеизложенных факторов, принять по трассе на глубине 1,0-2,0 м от поверхности земли.

Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Инв. № подл.						2023.25.СКЮК –ГП Лит 14
	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, слабоагрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1а – почвенно-растительный слой	0,20м;
ИГЭ-1 – супесь	1,60-3,50м
ИГЭ-2 – суглинок	0,50-4,50м
ИГЭ-3 – песок пылеватый	1,60-2,80м
ИГЭ-4 – песок мелкий	3,00-8,30м

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

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1а – Почвенно-растительный слой. В процессе строительства будет снят или переложен в виду его малой мощности, поэтому данные по нему не приводятся.

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, пластичная и текучая, с прослоями и линзами песка.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 4. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.3

Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1а – Почвенно-растительный слой. В процессе строительства будет снят или переложен в виду его малой мощности, поэтому данные по нему не приводятся.

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, пластичная и текучая, с прослоями и линзами песка.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 4. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.3

					2023.25.СКЮК –ГП	Лист
						15
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 1.3 – Гранулометрический состав ИГЭ-3

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	<0,005
			4	44	52		

ИГЭ-4 Песок мелкий серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, в кровле с прослоями супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.4. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Гранулометрический состав ИГЭ-4

Фракции, мм						
Содержание, %						
20-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	<0,05
			18	71	11	

Таблица 1.5 - Показатели физических свойств грунтов

№№ п.п	Наименование характеристики	Обоз н	Един. измер.	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5			
Физические характеристики							
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см ³	1,96	1,95	1,76	1,74
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,57	1,61	1,54	1,58
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,70	2,72	2,66	2,67
4	Влажность естественная	W	%	25,1	25,2	14,1	9,8
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7	32,6	0,729	0,697
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	21,8	21,8	0,523	0,380
7	Число пластичности	J_P	--	5,0	10,7	1,76	1,74
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,720	0,691	1,54	1,58

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ГП

9	Степень влажности	S_r	--	0,944	0,842	2,66	2,67
Механические характеристики							
10	Плотность грунта	$\frac{\rho_I}{\rho_{II}}$	г/см ³	$\frac{1,94}{1,95}$	$\frac{1,90}{1,92}$	$\frac{1,66}{1,70}$	$\frac{0}{0}$
11	Удельное сцепление	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{7}{10}$	$\frac{12,8}{19,2}$	$\frac{0,7}{1}$	$\frac{24}{26}$
12	Угол внутреннего трения	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{17}{19}$	$\frac{11,4}{12,2}$	$\frac{21}{23}$	14,2
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа	E	МПа	8,0	$\frac{4,9}{3,9}$	9,4	250
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100	150	150	$\frac{0}{0}$

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Инженерно-геологические процессы и явления.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – сильно засоленные при сульфатном засолении. Сухой остаток грунта изменяется от 2,851 до 3,696% (Приложение 6.Текстовые приложения).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости

Содержание $SO_4^{--} = 1862.0-24190.0$ мг/кг.

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные, сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Содержание ионов $CL^- = 5065,0-7025,0$ мг/кг

По содержанию хлоридов W_{4-6} сильноагрессивные, для W_8 среднеагрессивные. (Приложение 7.Текстовые приложения)

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

процессы денудации:

процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности:

процессы континентального засоления грунтов:

суффозионные явления:

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ГП

Лист

17

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - различного вида строительства.

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки при природной влажности среднепучинисты. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

Коррозионная активность грунтов

Измерения и оценка проведены по методике ГОСТ-9.602-2005 и его оценочной шкалы.

- Лабораторный метод

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, средняя и составляет на участке 21,1—39,7 Ом*м. (Приложение 8.Текстовые приложения «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»).

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,051g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

Строительная группа грунтов.

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Супесь	1	1	36б
2	Суглинки	2	2	35в
3	Пески	1	1	29а

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Раздел 3. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

2	2	Зам.	-			2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	7	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил								19	
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		

3.1. ВЫБОР ПЛОЩАДОК ПОД ШЛАМОНАКОПИТЕЛИ.

Выбор площадки под строительство произведен на основании утвержденной схемы разработки месторождений Карамурун Северный и Карамурун Южный. Проектируемые сооружения и инженерные коммуникации размещаются внутри территорий месторождений, в зоне, свободной от действующих скважин, а также от мест, проектируемых под разбуривание территорий.

Размещение проектируемого объекта на месторождении выполнено, исходя из требований экологической безопасности и эксплуатационной надежности.

Объект расположен с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, с учетом розы ветров.

За основу компоновки генерального плана площадки приняты технологические схемы, размещение коридоров для прокладки технологических сетей с учетом транспортных связей, условий строительства и ремонта.

Генплан выполнен с учетом требований санитарных и противопожарных норм и правил.

В основу планировочного решения плана положены следующие принципы:

- группирование объектов по функциональному назначению;
- рациональное проектирование транспортных и инженерных коммуникаций;
- земельные участки минимально удалены от ранее запроектированных и строящихся объектов
- экономное использование территории.

3.2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ.

Шламонакопитель используется для временного накопления и утилизации буровых отходов на срок не более 6 месяцев с момента их образования.

Карта одного шламонакопителя имеет правильную форму в виде двух расположенных рядом прямоугольников большей и меньшей площади.

Размеры и конфигурация всех девяти проектируемых шламонакопителей идентичны и имеют размер:

- Площадка для сточной воды – 100х100 метров с обвалочной дамбой;
- Площадка для шламовой пульпы – 100х50 метров с обвалочной дамбой.

Разбивочные планы представлены на чертежах 2023.25.СКЮК-РП (лист 4)

Глубина карты предусматривается 0,5 м.

Подъезд к картам шламонакопителя предусмотрен по внутриплощадочным проездам.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						2023.25.СКЮК –ГП	Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		20

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

[illegible]

4.1. ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусматривается строительство шламонакопителей, расположенных на месторождениях Северный и Южный Карамурун. Всего 9 единиц.

Место сбора (карта) буровых шламов безрудных интервалов, вместимостью – 15000 м³, размером 100х100х1,5 м. По дну котлована и его откосам (кроме откосов земляных валов) предусмотрен противофильтрационный экран из уплотненной глины толщиной 0,5 м. Поверхности откосов земляного вала выполняются из местного грунта – супеси. Использование на поверхности откосов песка не допускается.

По функциональному использованию территория разделена на следующие зоны:

- Производственная зона ;
- Хозяйственная зона.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА:

- карты для захоронения отходов V класса опасности;
- испарительная карта.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА:

- подъездная дорога;
- кольцевая дорога;
- сливной желоб из труб ПНД;
- ограждение;

Буровой шлам, находясь в шламохранилище в природных условиях, практически не загрязняет окружающую среду.

Кольцевая дорога. По верху дамб обвалования запроектировано дорожное покрытие из двухслойной песчано-гравийной смеси толщиной 30 см. Ширина дорожного покрытия принята 4,5 м. Ширина обочин – 1,75 м.

Ограждение. По периметру шламонакопителей устраивается ограждение – колючая проволока, натянутая на столбиках из металлических труб.

По периметру карт шламонакопителя предусмотрено устройство ограждения.

Ограждение шламонакопителей состоит из стоек с шагом 3,00 м из труб, диаметром 50 мм высотой 2400 мм по ГОСТ 9463-2016 и проволоки по ГОСТ 285-69, натянутой по периметру с шагом по высоте 200 мм .

Проволока по ГОСТ 285-69 крепится к стойкам с помощью проволоки 4 В-I по ГОСТ 6727-80.

Стойки устанавливаются в сверленные углубления, диаметром 300 мм. Обратная засыпка скважин выполняется местным грунтом с уплотнением.

Боковые поверхности стоек на 200 мм над уровнем земли и на всю глубину обмазываются горячим битумом за 2 раза общей толщиной 3 мм.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					22

Приямок для скопления воды. В пониженной части испарителя организуется приямок, размером 0,5х10х10 м. В нем будет скапливаться вода для использования на технические нужды.

Противофильтрационный экран испарительных карт. Геомембрана HDPE GTE, толщиной 1,5 мм.

Мониторинговая скважина. На расстоянии 10 м. от испарительной карты будет буриться мониторинговая скважина глубиной до 30 м для контроля загрязнения грунтовых вод по их потоку. Планируется бурение 9 мониторинговых скважин в том числе 3 скважины в 2023 году, 2024 году и 2025 году.

Обсадка мониторинговых скважин производится трубами ПВХ-90 с утановкой фильтровой колонны КДФ-118 или ЦКД-118 длиной до 8 м и отстойника длиной 6 м на забой скважины.

Бурение мониторинговых скважин будет производиться передвижными буровыми установками с поверхности земли буровыми станками ЗИФ-1200 МРК с приводом от электродвигателя, получающим энергию от государственной электросети или передвижной установки на базе дизельэлектрического агрегата (дизельная электростанция).

Точки размещения скважин представлены в графической части 2023.25.СКЮК-ТХ (лист 4)

4.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь одного участка, выделенного под шламонакопитель 27216 м² 100 %

в том числе:

Полезная площадь шламонакопителя 15000 м² 55,5 %

Площадь дамб обвалования, 2800 м² 10,2 %

в том числе дорожных покрытий 1400 м² 5,14 %

Полезный объем шламонакопителя 15000 м³ 55%

4.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

Рельеф площадки строительства представляет собой ровную поверхность. Высотные отметки поверхности земли площадки колеблются в пределах 152-175 м.,

Шламонакопитель для отработанных буровых шламов будет выполнен путем выемки грунта и устройства дамб обвалования.

Уклоны откосов приняты:

- внутренние и внешние откосы приняты 1:2;

Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
шламонакопитель					
в том числе:					
Полезная площадь шламонакопителя 15000 м ² 55,5 %					
Площадь дамб обвалования, 2800 м ² 10,2 %					
в том числе дорожных покрытий 1400 м ² 5,14 %					
Полезный объем шламонакопителя 15000 м ³ 55%					
4.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА					
Рельеф площадки строительства представляет собой ровную поверхность.					
Высотные отметки поверхности земли площадки колеблются в пределах 152-175 м.,					
Шламонакопитель для отработанных буровых шламов будет выполнен путем выемки грунта и устройства дамб обвалования.					
Уклоны откосов приняты:					
- внутренние и внешние откосы приняты 1:2;					
					Лист
2023.25.СКЮК -ГП					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	23

Средняя глубина полигона по дну от уровня земли составляет – 0,5 м.

4.4. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

С учетом геоморфологических, инженерно-геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей района строительства освоение территории выполняется разработкой грунта бульдозерами и/или скреперами.

Проектом предусмотрено обеспечение возвышения низа карты шламонакопителя на проектируемых площадках над уровнем грунтовых вод, с учетом отсыпки площадки из глинистых и песчаных грунтов или с целью повторного использования отходов бурения (нерадиоактивного бурового шлама), возможно использование высушенного бурового шлама в качестве инертного материала.

Для достижения проектной плотности грунта насыпи выполняется послойное уплотнение. Требуемая плотность грунта отсыпки должна быть определена по максимальной плотности, установленной методом стандартного уплотнения в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Для определения оптимальной толщины уплотняемого слоя и установления числа проходов (ударов) уплотняющих машин по одному следу, необходимого для достижения требуемой плотности, перед началом работ по устройству насыпи следует производить пробное уплотнение грунтов.

Размеры участков для опытного уплотнения должны быть определены согласно СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Результаты пробного уплотнения оформляются специальным актом, включаются в технологические карты на сооружение земляного полотна и являются обязательными.

Требуемый коэффициент уплотнения для грунта насыпи принят в проектной документации 0,95.

Для обеспечения стабильности основания, обеспечения несущей способности насыпи, исключения подтопления, проектными решениями предусматривается устройство карт шламонакопителя следующей конструкции:

При наличии растительного слоя срезка грунта толщиной 0,25 м под всей площади с транспортировкой срезанного грунта во временный отвал;

выемка глинистого грунта ($H_{ср.}=0,50$ м);

устройство насыпи из выемочного глинистого грунта с послойным уплотнением ($H_{ср.}=перемен.$ м) в обоймах из геополотна;

укладка выравнивающего слоя из песка среднего толщиной $H=0,20$ м;

укладка слоя гидроизоляции (геомембрана)

послойная укладка песка среднего слоем общей толщиной $H=0,50$ м до высоты, соответствующей проектной отметке (защитный слой);

планировка поверхности отсыпки.

Объемы земляных работ, необходимые для устройства карт шламонакопителя и площадок приведены на чертежах 2023.25.СКЮК-РП (лист 5) «План земляных масс».

4.5. РЕШЕНИЯ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист	
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП	24

Проектом предусматривается проложить кабельную линию КЛ-0,4 кВ сечением 10 мм² в земле, от РУ-0,4кВ действующей трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ ТК, до проектируемого шламонакопителя, согласно ПУЭ.

Установить щит освещения - 0,4 кВ (ЩО-0,4 кВ), на проектируемой шламонакопителе и запитать от РУ-0,4 кВ действующей трансформаторной подстанции - 6/0,4 кВ ТК.

Для надёжности электроснабжения прокладывается резервная кабельная линия, параллельно основной кабельной линии.

Для создания видимого разрыва на вводе ЩО-0,4 кВ установить коммутационный аппарат (рубильник, автоматы).

Внутри щита установить прибор учёта электронного типа Меркурий 230 ART-02 PQRSIDN, кл. 1.0, 3*230(400)В, 10 (100)А прямого включения.

Щит освещения - закрытый ящик с запирающим устройством и окошком для снятия показаний электросчётчика, согласно ПУЭ.

При прокладке кабельных линий учитывать нижеследующие факторы:

Необходимо обеспечить расстояние в свету от проектируемых кабелей 0,4 кВ до:

- фундаментов зданий
- деревьев
- кустарников
- опоры ВЛ до 1 кВ
- не менее 0,6м;
- не менее 2,0м;
- не менее 0,75м;
- не менее 1м
- при параллельной прокладке до:
 - существующих кабельных линий 0,4кВ
 - трубопроводов (водопровода, газопровода НД, канализации)
 - стенки канала теплопровод и газопровода ВД
 - не менее 0,5м;
 - не менее 1,0м;
 - не менее 2,0м;

При пересечении проектируемой кабельной линии 0,4 кВ с:

- подземными сооружениями и коммуникациями - кабели проложить в асбестоцементных трубах 100 мм на расстоянии в свету от них не менее 0,5м в нормальных условиях и 0,25м в стесненных условиях;
- автомобильными дорогами - кабели должны прокладываться в ПНД трубах Ш100-160мм методом прокола по всей ширине участка пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги на глубине не менее 1 м от полотна дороги.

Соединения и заделки на кабельных линиях должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вредодействующих веществ из окружающей среды и чтобы соединения и заделки выдерживали испытательные напряжения для кабельной линии и соответствовали требованиям ГОСТ.

Выбор сечения кабелей 0,4 кВ выполнен по экономической плотности тока и по термической устойчивости.

Взаиморезервируемые кабели проложить согласно технического циркуляра СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ (6 и 7 издание) с расстоянием между группами кабелей не менее 1м. В стесненных условиях допускается уменьшить указанное расстояние до 0,5м. Кабели проложить на глубине 0,7-0,8м от поверхностного слоя грунта, на постеле из просеянной земли или песка толщиной 0,1м, а сверху засыпать слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака с применением сигнальной ленты по трассе (с покрытием глиняным кирпичем на участках, где вероятны механические повреждения).

Не допускается применение сигнальных лент в местах пересечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5 м.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ГП					25

Кабель освещения прокладывается воздушно от ЩО-0,4 кВ первоначально к столбу у въезда и далее по другим столбам поочередно.

[illegible]

Раздел 5.

ПЛАН И СХЕМА ТРАССЫ (СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА)

						2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	3	Зам.	-		.				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

5.1. ЭКОНОМИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

Кызылординская область расположена в южной части Казахстана. Граничит на востоке и юго-востоке с Южно-Казахстанской, на севере – с Карагандинской, на северо-западе – с Актюбинской областями Республики Казахстан, на юге – с Республикой Узбекистан. Образована 15 января 1938 года.

По площади область занимает четвертое место в республике. Административным центром является город Кызылорда. Одной из крупнейших экологических катастроф планеты является Аральская проблема, которая приобрела острейший характер.

Социально-экономическая и экологическая ситуация в регионе потребовала законодательного решения и правового регулирования мер социальной защиты населения, проживающего в экологически неблагоприятных районах. При этом все районы Кызылординской области и г. Кызылорда объявлены зоной экологического бедствия.

Область расположена к востоку от Аральского моря в нижнем течении реки Сырдарья. Основная часть территории области расположена в пределах Туранской низменности (высота 50-200 м). Запад области примыкает к Аральскому морю, на юго-востоке – северо-западные отроги хребта Каратау и предгорные равнины, на северо-западе – обширные массивы бугристых песков Приаральских Каракумов.

ТОО «РУ-6» является одним из уранодобывающих предприятий, расположенное в Шиелийском районе Кызылординской области. ТОО «РУ-6» отрабатывает урановое месторождения Северный Карамурун и Южный Карамурун, входящие в Сырдарьинскую урановорудную провинцию.

Месторождения урана Северный и Южный Карамурун расположены в центральной части Шиелийской депрессии Сырдарьинский урановорудной провинции в северо – западной части Карамурунского рудного поля.

В поселке Кок –Шокы в 2,5км севернее райцентра Шиели, непосредственно вблизи ж/д автомагистралей, имеющих выход Россию на западе и Узбекистан на юге РК, размещены транспортно–складской участок и крупное хозяйство Филиал ТОО "КАР Logistics" "Шиелі-Сұңқар"), завод трубной полимерной продукции (ТОО «Казахстанская Нефтехимическая Компания КЕМИКАЛ»).

Рудоуправление № 6 (далее – РУ-6) было образовано в 1983г., для разработки месторождений Северный Карамурун способом подземного скважинного выщелачивания с 2002 года в составе РУ-6 было включено месторождения Южный Карамурун .

Постановлением Правительством РК №1430 ОТ 22.11.1996г.,Рудоуправление №6 реорганизовано в структурное подразделение (филиал) ОАО «Казатомпром».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					28

Инва. № подп.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инва. № дубл.	
Инва. № подп.	Подп. и дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		



Рис.3.1.1. Ситуационная схема участка Южный Крамурун



Рис.3.1.1. Ситуационная схема участка Северный Карамурун

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ГП

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ГП

Лист
31

Раздел 6. **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

						2023.25.СКЮК –ПЗ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Турдалы				«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Песков							
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

6.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии.

Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий. Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа». Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6» с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					33

6.2. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется 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 ситуаций. Контроль и надзор за безопасностью на предприятии осуществляется:

- территориальными органами Министерства по ЧС РК;
- комиссиями контролирующих и надзорных органов МТи СЗН и МЧС;
- производственно
- техническими службами ТОО «РУ-6».
- комиссиями по безопасности и охране труда ТОО «РУ-6».

6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Для ликвидации аварии в ТОО «РУ-6» имеется ремонтный персонал и техника, также имеется аварийно-спасательная бригада, формируемая при необходимости для ликвидации последствий аварий, состав и численность определяются распоряжением по предприятию.

6.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система обеспечения комплексной безопасности ТОО «РУ-6»:

- наличие на территории КПП;
- устойчивое функционирование электроснабжения и связи;
- соблюдение ТБ при эксплуатации шламонакопителя;
- размещение зданий и сооружений, автомобильных выездов и проездов по территории с учетом нормального обслуживания объектов в случае ЧС;
- освещение в темное время суток;

На территории ТОО «РУ-6» действует пропускной и внутриобъектовый режим. Вход на территорию, строго по пропускам, по установленному распорядку.

Охрана объектов и пропускной режим осуществляется охранным подрядным предприятием в соответствии с законодательством об охранной деятельности. Работники охраны имеют право применять служебное оружие, как меру для пресечения противоправных действий, отражения нападения на охраняемые объекты. Для проверки караулов и доставки охраны по тревоге имеется автомобиль. Транспортные средства и пассажиры, прибывающие на объект, подлежат досмотру с целью исключения провоза и проноса запрещенных материалов. С целью предотвращения возможных террористических, диверсионных и экстремистских действий со стороны враждебно настроенных лиц обстановка на объекте постоянно контролируется подразделением охраны. Личный состав охраны ежемесячно инструктируется на выявление в процессе несения службы, предпосылок к ЧП, аварий, пожаров, на выявление лиц, возможно проявляющих неоправданный интерес к объекту, системы охраны, вооружению и т.д.

На постах охраны постоянно фиксируются все передвижения на подступах к объекту посторонних лиц, транспорта, их приметы, время, номер, марка и т.д. С отделом полиции, прокуратурой и органами КНБ служба охраны контактирует по вопросам обеспечения сохранности собственности, безопасности объекта и его сотрудников.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ГП					34

Раздел 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

						2023.25.СКЮК –ПЗ			
1	3	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской»	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин			02.22					

7.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шламонакопители относятся к неопасным гидротехническим сооружениям ввиду того, что складированные шламовые грунты и сточные воды не являются токсичными веществами и имеют фоновые значения альфа и бета активности и относятся к нерадиоактивным материалам 5 класса опасности (неопасные), сбор и хранение которых, при соблюдении санитарных правил, исключает загрязнение территории горного отвода буровыми отходами с повышенной активностью..

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства объекта рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам.

- разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.

В процессе эксплуатации мест отработанных буровых шламов теоретически и практически не будет загрязняться окружающая среда, так как вследствие нерадиоактивности отходов выбросы вредных и токсичных веществ в атмосферу исключены. Подземные воды и грунты будут защищены искусственно созданным противифльтрационным экраном.

Перед сооружением, в процессе эксплуатации и после его завершения места сбора шламов и осветлителя воды подлежат к систематическому контролю радиационной обстановки согласно «Регламент обращения с технологическими отходами при сооружении и освоении технологических скважин на месторождении Северный и Южный Карамурун».

При заполнении каждого места сбора шламов и осветлителя воды на 90 % их проектной емкости дальнейший сброс шламов и воды в них приостанавливается, они оставляются до полного испарения воды.

Работы по восстановлению нарушенных земель, до состояния, пригодного для дальнейшего использования будут осуществляться в рамках Рабочего проекта «Проекта ликвидации последствий добычи урана месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун», после завершения операций по недропользованию.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					Лист
										36

Раздел 8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023.25.СКЮК –ПЗ			
Разработал					02.22	Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской»	Стадия	Лист	Листов
					02.22				
Н. Контроль					02.22		ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин			02.22				

8.1. РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии с требованиями нормативных документов на предприятии должен быть разработан план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях, которые должны содержать следующие разделы:

- прогноз возможных сценариев развития аварийного состояния производства, возможные последствия и способы ликвидации последствий аварии;
- критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий при развитии аварийного состояния производства;
- перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и её последствий;
- порядок оповещения и информирования при развитии аварийного состояния производства;
- план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях;
- обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ при аварии;
- меры защиты персонала при проведении аварийных работ при ликвидации последствий аварии;
 - реагирование персонала объекта и пожарной службы при возникновении пожара;
 - оказание медицинской помощи пострадавшим при аварии;
- подготовка и тренировка персонала к действиям в случае возникновения аварийного состояния производства.

Все работы по ликвидации последствий аварии производятся только после оформления наряда-допуска на работы с повышенной опасностью при постоянном контроле руководителя по ликвидации последствий аварии.

8.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные выезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех зданий и сооружений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов.

В случае возникновения пожара предусматривается его тушение посредством систем внутреннего и наружного пожаротушения, а также при помощи средств первичного пожаротушения (пожар в начальных стадиях развития).

Все здания и сооружения запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям, оборудованы техническими средствами пожаротушения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					38

8.3. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе на предприятии проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Возраст работников предприятия не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии. Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников». Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий.

Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа».

Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6». с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ГП					39

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 6

Инженерное оборудование, сети и системы

ШИФР 2023.25.СКЮК -ИС

г. Атырау 2023г.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 6

Инженерное оборудование, сети и системы

ШИФР 2023.25.СКЮК -ИС

Директор

Р.Юсубалиев

Главный инженер проекта

Ж.С. Таймурзин

Ведущий инженер-технолог

Ведущий инженер по строительству

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт	
Том 3	2023.25.СКЮК -СХ	План и схема трассы (ситуационная схема)	
Том 4	2023.25.СКЮК -ТР	Технологические решения	
Том 5	2023.25.СКЮК -АР	Архитектурно-строительные решения	
Том 6	2023.25.СКЮК -ИС	Инженерное оборудование, сети и системы	
Том 7	2023.25.СКЮК -МПЧС	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
Том 8	2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
Том 9	2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
Том 10	2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

Объем выпускаемой продукции:
 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске
 Заказчику;
 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в архив.

						2023.25.СКЮК -ИС			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

ЗАПИСЬ ГИПА

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Таймурзин Ж.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ПЗ					Лист
										4

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
1.1.	РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	7
1.2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8
1.3.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ.....	8
1.4.	КЛИМАТ	9
1.5.	РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	11
Раздел 2.	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ. 17	
2.1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	18
Раздел 3.	ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ.....	20
3.1.	ЩИТ ОСВЕЩЕНИЯ.....	21
3.2.	ПРИБОР УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	22
3.3.	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ	22
3.4.	АВТОМАТЫ.....	23
	Вводной автомат, тип С, номинальным током 40А.....	23
	Пользовательский автомат, тип С, номинальным током 25А.....	23
3.5.	СВЕТИЛЬНИКИ.....	23
Раздел 4.	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.....	25
4.1.	Внешнее электроснабжение.....	26
4.2.	Электрическое освещение.....	27
Раздел 5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	28
5.1.	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	29
5.2.	ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	30
5.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ	30
5.4.	ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	30
Раздел 6.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ	31
	МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	31
6.1.	РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	32
6.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	32
6.3.	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	33

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

2023.25.СКЮК -ИС

Лист
5

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2023.25.СКЮК -ИС			
3	1	Зам.	-						
2	4	Зам.	-						
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

При разработке проектной документации были использованы:

- ### 1.3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Добыча урана на месторождениях «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» осуществляется в 12 км от пос. Шиели.

Географически территория принадлежит слабохолмистой аллювиально-эоловой равнине на юго-западном обрамлении западного окончания горной системы Большой Каратау. На юге и западе район работ обрамляется руслом р. Сырдарья.

В административном отношении проектируемые участки строительства расположены в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области Республики Казахстан.

Территориально находится в пределах месторождений «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» ТОО РУ-6». Карамурунское рудное поле, включающее месторождения Северный Карамурун, Южный Карамурун, Ирколь и Хорасан, занимают площадь около 8000 кв. км. В нижнем течении р. Сырдарьи близ юго-западных отрогов хребта Большой Каратау..

Административная база ТОО «РУ-6» размещается на территории цеха «Карамурун». В 10 км южнее райцентра Шиели, ж/д и автомагистралей, имеющих выход в Россию на западе и Узбекистан на юге РК, размещены транспортно-складской участок и крупное автохозяйство (ТОО «ТТК-Шиели»), завод трубной полимерной продукции (ТОО «Полихимпродукт»).

Наиболее крупными населенными пунктами на площади рудного поля являются районные центры и железнодорожные станции Шиели и Жанакорган, через которые проходят железнодорожная магистраль.

Население Шиелийского и Жанакорганского районов составляет 110 тысяч человек и сосредоточено в основном на площади Карамурунского рудного поля.

1.4. КЛИМАТ

Климат района резко континентальный с большими колебаниями в сезонах и суточных температур воздуха, малым количеством осадков – около 120 мм за год на равнине и 200мм в горах. Зима (декабрь-февраль) мягкая, малоснежная. Температура воздуха днем –30 , -80 С, ночью –120, -180С (минимум –360С). Грунт промерзает на глубину до 1 м. Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой.

Температура воздуха днем 22-32 0 (максимум + 420С), ночью 12-170С. Основное количество осадков за год выпадает весной и осенью. Количество осадков на северо-западе у побережья Аральского моря около 100 мм (наименьшее в Казахстане), на юго-востоке в предгорьях Каратау до 175 мм.

Ветры зимой и весной преимущественно северные, северо-восточные и восточные. Летом и осенью преобладают ветры западные и юго-западные.

Преобладающая скорость ветра 3-4 м/сек. Наиболее сильные и устойчивые ветры наблюдаются в осенний и весенний периоды. Скорость их достигает 15 м/сек. и, в исключительных случаях , до 25 м/сек.

Средняя месячная температура воздуха указана на Таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Средняя месячная температура воздуха в районе работ.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
t, °C	–5.4°C	–3.5°C	+5.2°C	+14.5°C	+22.1°C	+27.9°C	+28.7°C	+25.8°C	+18.6°C	+9.3°C	0.0°C	–4.5°C	11.6°C

Таблица 1.2 - Климатические показатели района работ.

№	Наименование показателей	Значение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	9

1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+34,4
	Наиболее холодный месяц (январь)	-10,0
	Абсолютно максимальная	+45,6
	Абсолютно минимальная	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,98)	-29,4
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98)	-27,8
	Средняя из наиболее холодного периода	-6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинки, см	109
	-супесь и пески мелкие, см	133
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	9,4
4	Среднее количество осадков, мм	83
5	Количество дней с гололёдом	45
	с туманом	21
	с метелями	2
	с ветром свыше 10 м/с	3

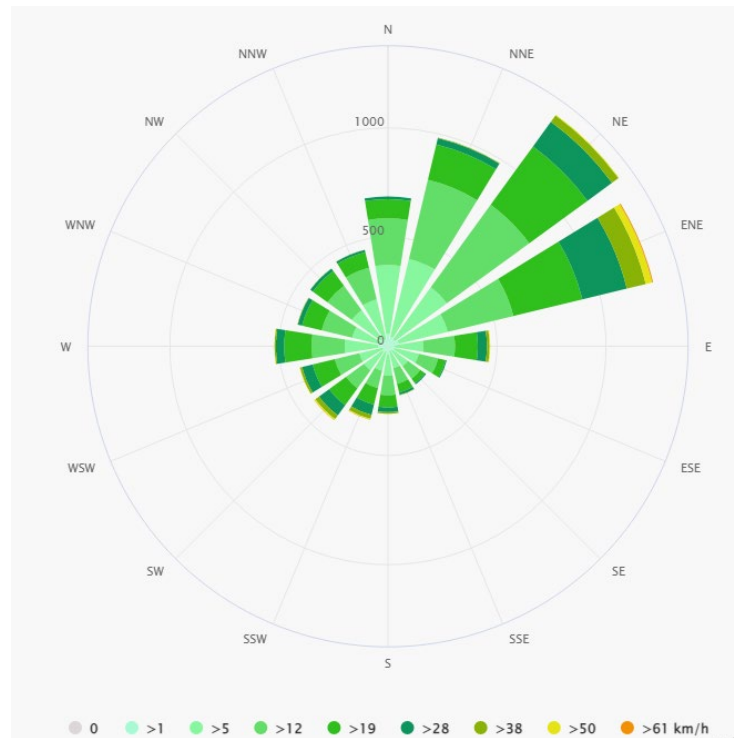


Рисунок 1.4.1 Роза скоростей ветра

Роза скоростей ветра г.Кызылорда указывает на то, сколько часов за год ветер дует с определенного направления. Пример - SW: Ветер дует с юго-запада (SW) на северо-восток (NE). Мыс Горн, самая южная точка в Южной Америке, отличается характерным мощным западным ветром, что значительно препятствует прохождению с востока на запад, особенно для парусных судов.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ИС

Лист

10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 4. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.3

Таблица 1.3 – Гранулометрический состав ИГЭ-3

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	<0,005
			4	44	52		

ИГЭ-4 Песок мелкий серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, в кровле с прослоями супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.4. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Гранулометрический состав ИГЭ-4

Фракции, мм						
Содержание, %						
20-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	<0,05
			18	71	11	

Таблица 1.5 - Показатели физических свойств грунтов

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ИС

Лист

13

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обоз н	Един. измер.	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5			
Физические характеристики							
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см ³	1,96	1,95	1,76	1,74
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,57	1,61	1,54	1,58
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,70	2,72	2,66	2,67
4	Влажность естественная	W	%	25,1	25,2	14,1	9,8
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7	32,6	0,729	0,697
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	21,8	21,8	0,523	0,380
7	Число пластичности	J_P	--	5,0	10,7	1,76	1,74
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,720	0,691	1,54	1,58
9	Степень влажности	S_r	--	0,944	0,842	2,66	2,67
Механические характеристики							
10	Плотность грунта	ρ_I ρ_{II}	г/см ³	$\frac{1,94}{1,95}$	$\frac{1,90}{1,92}$	$\frac{1,66}{1,70}$	$\frac{0}{0}$
11	Удельное сцепление	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{7}{10}$	$\frac{12,8}{19,2}$	$\frac{0,7}{1}$	$\frac{24}{26}$
12	Угол внутреннего трения	φ_I φ_{II}	град.	$\frac{17}{19}$	$\frac{11,4}{12,2}$	$\frac{21}{23}$	14,2
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1- 0.2МПа	E	МПа	8,0	$\frac{4,9}{3,9}$	9,4	250
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100	150	150	$\frac{0}{0}$

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Инженерно-геологические процессы и явления.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – сильнозасоленные при сульфатном засолении. Сухой остаток грунта изменяется от 2,851 до 3,696% (Приложение 6.Текстовые приложения).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости

Содержание $SO_4^{--} = 1862.0-24190.0$ мг/кг.

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные, сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ИС

Лист

14

для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Содержание ионов $CL^- = 5065,0-7025,0$ мг/кг

По содержанию хлоридов W_{4-6} сильноагрессивные, для W_8 среднеагрессивные. (Приложение 7.Текстовые приложения)

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

процессы денудации:

процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности:

процессы континентального засоления грунтов:

суффозионные явления:

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - различного вида строительства.

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки при природной влажности среднепучинисты. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

Коррозионная активность грунтов

Измерения и оценка проведены по методике ГОСТ-9.602-2005 и его оценочной шкалы.

- Лабораторный метод

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, средняя и составляет на участке 21,1—39,7 Ом*м. (Приложение 8.Текстовые приложения «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»).

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,051g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

Строительная группа грунтов.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	15

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и
вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Супесь	1	1	36б
2	Суглинки	2	2	35в
3	Пески	1	1	29а

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ИС

Раздел 2. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

2	2	Зам.	-			2023.25.СКЮК -ПЗ			
1	7	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил								17	
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		

2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

На шламонакопителях предусматривается только подведение электрической сети для освещения в темное время суток.

Раздел инженерное оборудование, сети и системы рабочего проекта «Строительство хвостохранилища проекта «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» выполнен согласно задания на проектирование, а также на основании технических условий и нормативов:

- Технические условия на подключение к электрическим сетям и разработки Проектно-сметной документации для строительства шламонакопителей на месторождениях «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун». (Прилагаются) Всего для 7-ти точек подключения действующих трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ:

Таблица 2.1 – Точки подключения шламонакопителей к электрическим сетям

№ п\п	Трансформатор, точка подключения	шламонакопитель	Месторождение
1	ТК-56	№ 9-113-24 на блоке №9	«Северный Карамурун»
2		№2-4 на 5-залежи	
3	ТК-10	№ 3-500-25 на 3-залежи	
4	ТК-45	№ 9-5-23 на 1-залежи	
5		№ 1-2-23 на 1-залежи	
6	ТК-69	№ 25-16-24 на участке №25	«Южный Карамурун»
7	ТК-63	№ 8-12-25 на блоке №8 и участке №25	
8	ТК-46	№ 1-2-24 на 1-залежи	
9	ТК-61	№ 1-2-25 на 1-залежи	

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.01-103-2012, СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- ПУЭ РК

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Раздел 3. **ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ.**

						2023.25.СКЮК -ИС		
1	3	Зам.	-		.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист
Проверил								Листов
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.	
ГИП	Таймурзин							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

A photograph of an open electrical control cabinet. Inside, there is a digital meter with a display showing '27.05', a circuit breaker, and various wiring connections. The cabinet is mounted on a wooden post.

Рисунок 2.2.1 Принципиальный вид щита освещения.

Исполнение щита освещения (ЩО-0,4 кВ) в закрытом ящике с запирающим устройством и окошком для снятия показаний электросчетчика.

Щит установить на высоте 1 м от земли, на стойке столба прожектора.

3.2. ПРИБОР УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Прибор учета типа Меркурий 230 ART-02 PQRSIDN, кл. 1.0, 3*230(400)В, 10 (100)А прямого включения.



Рис.3.1. Внешний вид прибора учета электроэнергии

3.3. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Кабельная линия.

1. Кабельную линию КЛ-0,4 кВ, сечением 10 мм² марки АВВГ, трехжильную по ГОСТ – 16442-80 проложить в подземном исполнении, на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ до ЩО-0,4кВ. В траншее проложить резервную кабельную линию аналогичной маркировки.
2. Кабельную линию КЛ-0,4 кВ, сечением 2,5 мм² марки АВВГ, двухжильную по ГОСТ – 16442-80 проложить в воздушном исполнении, на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли от ЩО-0,4 кВ до осветительного оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ИС	Лист
											22

3.4. АВТОМАТЫ.

Вводной автомат, тип С, номинальным током 40А.

Пользовательский автомат, тип С, номинальным током 25А.

3.5. СВЕТИЛЬНИКИ

Предусмотрены светодиодные светильники FREGAT LED 110 (W) 13500Лм, 5000К, КСС III.

Светильники устанавливаются на кронштейнах на металлических опорах.

Расчетная мощность наружного освещения 0,4кВ по проекту составляет $P_p=0,99\text{кВт}$.

По степени надежности электроснабжения наружное освещение относится к III категории.

Управление освещением выполняется местными выключателями.

[illegible]

Раздел 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

						2023.25.СКЮК -ИС			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Турдалы				«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Песков							
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5 м.

4.2. Электрическое освещение

Предусматривается установка пяти прожекторных светильников на столбах на каждую единицу шламоотстойника.

Четыре светильника по углам периметра шламоотстойника. И один прожектор на въезде у ворот шламоотстойника.

Кабель освещения прокладывается воздушно от ЩО-0,4 кВ первоначально к столбу у въезда и далее по другим столбам поочередно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
										27

**Раздел 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

						2023.25.СКЮК -ИС			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Турдалы					«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Песков								
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

5.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии.

Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий. Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа». Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6» с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист	
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ИС	29

5.2. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется 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 ситуаций. Контроль и надзор за безопасностью на предприятии осуществляется:

- территориальными органами Министерства по ЧС РК;
- комиссиями контролирующих и надзорных органов МТи СЗН и МЧС;
- производственно
- техническими службами ТОО «РУ-6».
- комиссиями по безопасности и охране труда ТОО «РУ-6».

5.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Для ликвидации аварии в ТОО «РУ-6» имеется ремонтный персонал и техника, также имеется аварийно-спасательная бригада, формируемая при необходимости для ликвидации последствий аварий, состав и численность определяются распоряжением цеха №9.

5.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система обеспечения комплексной безопасности ТОО «РУ-6»:

- наличие на территории КПП;
- устойчивое функционирование электроснабжения и связи;
- соблюдение ТБ при эксплуатации шламонакопителя;
- размещение зданий и сооружений, автомобильных выездов и проездов по территории с учетом нормального обслуживания объектов в случае ЧС;
- освещение в темное время суток;

На территории ТОО «РУ-6» действует пропускной и внутриобъектовый режим. Вход на территорию, строго по пропускам, по установленному распорядку.

Охрана объектов и пропускной режим осуществляется охранным подрядным предприятием в соответствии с законодательством об охранной деятельности. Работники охраны имеют право применять служебное оружие, как меру для пресечения противоправных действий, отражения нападения на охраняемые объекты. Для проверки караулов и доставки охраны по тревоге имеется автомобиль. Транспортные средства и пассажиры, прибывающие на объект, подлежат досмотру с целью исключения провоза и проноса запрещенных материалов. С целью предотвращения возможных террористических, диверсионных и экстремистских действий со стороны враждебно настроенных лиц обстановка на объекте постоянно контролируется подразделением охраны. Личный состав охраны ежемесячно инструктируется на выявление в процессе несения службы, предпосылок к ЧП, аварий, пожаров, на выявление лиц, возможно проявляющих неоправданный интерес к объекту, системы охраны, вооружению и т.д.

На постах охраны постоянно фиксируются все передвижения на подступах к объекту посторонних лиц, транспорта, их приметы, время, номер, марка и т.д. С отделом полиции, прокуратурой и органами КНБ служба охраны контактирует по вопросам обеспечения сохранности собственности, безопасности объекта и его сотрудников

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	30

						2023.25.СКЮК -ИС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал					02.22	Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождения «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
					02.22				
Н. Контроль					02.22		ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин			02.22				

6.1. РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии с требованиями нормативных документов на предприятии должен быть разработан план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях, которые должны содержать следующие разделы:

- прогноз возможных сценариев развития аварийного состояния производства, возможные последствия и способы ликвидации последствий аварии;
- критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий при развитии аварийного состояния производства;
- перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и её последствий;
- порядок оповещения и информирования при развитии аварийного состояния производства;
- план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях;
- обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ при аварии;
- меры защиты персонала при проведении аварийных работ при ликвидации последствий аварии;
 - реагирование персонала объекта и пожарной службы при возникновении пожара;
 - оказание медицинской помощи пострадавшим при аварии;
- подготовка и тренировка персонала к действиям в случае возникновения аварийного состояния производства.

Все работы по ликвидации последствий аварии производятся только после оформления наряда-допуска на работы с повышенной опасностью при постоянном контроле руководителя по ликвидации последствий аварии.

6.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные выезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех зданий и сооружений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов.

В случае возникновения пожара предусматривается его тушение посредством систем внутреннего и наружного пожаротушения, а также при помощи средств первичного пожаротушения (пожар в начальных стадиях развития).

Все здания и сооружения запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям, оборудованы техническими средствами пожаротушения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32

6.3. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии. Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников». Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий.

Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа».

Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6». с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ИС					Лист
										33

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 3

Технологические решения

ШИФР 2023.25.СКЮК -ТХ

г. Атырау 2023г.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 3

Технологические решения

ШИФР 2023.25.СКЮК -ТХ

Директор

Р.А.Юсубалиев

Главный инженер проекта

Ж.С. Таймурзин

Ведущий инженер-технолог

А.Семенцов

Ведущий инженер по строительству

Н.Мусин

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт. План и схема трассы (ситуационная схема)	
Том 3	2023.25.СКЮК -ТХ	Технологические решения	
Том 4	2023.25.СКЮК -АР	Архитектурно-строительные решения	Не требуется
Том 5	2023.25.СКЮК -ИОСС	Инженерное оборудование, сети и системы	Не требуется
Том 6	2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
Том 7	2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
Том 8	2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

Объем выпускаемой продукции:
 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске
 Заказчику;
 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в архив.

						2023.25.СКЮК -ТХ			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очереди с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

ЗАПИСЬ ГИПА

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Таймурзин Ж.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ	Лист
											4

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
1.1.	РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	7
1.2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8
1.3.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ.....	8
1.4.	КЛИМАТ	9
1.5.	РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	11
Раздел 2.	ИСТОЧНИК ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ	17
2.1.	ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА РУДНИКОВ	18
2.2.	ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ШЛАМА ПРИ СООРУЖЕНИИ СКВАЖИН	18
2.3.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА	21
2.4.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЬ.....	22
Раздел 3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА	23
3.1.	МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ	24
3.2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	26
Раздел 4.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	28
4.1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	29
4.3.	ПОДГОТОВКА ЛОЖА И ОГРАЖДАЮЩАЯ ДАМБА	31
4.4.	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ГРУНТА ДЛЯ ДАМБЫ ОБВАЛОВАНИЯ.....	33
4.5.	УКЛАДКА ГЕОТЕКСТИЛЯ/ Монтаж геомембраны HDPE	34
4.6.	ОГРАЖДЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ.....	40
4.7.	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	41
4.8.	НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА.....	41
4.9.	ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	44
Раздел 5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	45
5.1.	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	46
5.2.	ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	47
5.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ	47
5.4.	ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	47
Раздел 6.	ЛИКВИДАЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ	48
6.1.	ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА	49
6.2.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИГОНА	49
6.3.	ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	49
Раздел 7.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ	51
	МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	51
7.1.	РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	52
7.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	52
7.3.	ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС	53

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
	Лит		Изм.		№ докум.		Подп.		Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист

5

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2023.25.СКЮК – ТХ			
3	1	Зам.	-						
2	4	Зам.	-						
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль					ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.				
ГИП	Таймурзин								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

При разработке проектной документации были использованы:

- ### 1.3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Добыча урана на месторождениях «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» осуществляется в 12 км от пос. Шиели.

Географически территория принадлежит слабохолмистой аллювиально-эоловой равнине на юго-западном обрамлении западного окончания горной системы Большой Каратау. На юге и западе район работ обрамляется руслом р. Сырдарья.

В административном отношении проектируемые участки строительства расположены в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области Республики Казахстан.

Территориально находится в пределах месторождений «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» ТОО РУ-6». Карамурунское рудное поле, включающее месторождения Северный Карамурун, Южный Карамурун, Ирколь и Хорасан, занимают площадь около 8000 кв. км. В нижнем течении р. Сырдарьи близ юго-западных отрогов хребта Большой Каратау..

Административная база ТОО «РУ-6» размещается на территории цеха «Карамурун». В 10 км южнее райцентра Шиели, ж/д и автомагистралей, имеющих выход в Россию на западе и Узбекистан на юге РК, размещены транспортно-складской участок и

крупное автохозяйство (ТОО «ТТК-Шиели»), завод трубной полимерной продукции (ТОО «Полихимпродукт»).

Наиболее крупными населенными пунктами на площади рудного поля являются районные центры и железнодорожные станции Шиели и Жанакорган, через которые проходят железнодорожная магистраль.

Население Шиелийского и Жанакорганского районов составляет 110 тысяч человек и сосредоточено в основном на площади Карамурунского рудного поля.

1.4. КЛИМАТ

Климат района резко континентальный с большими колебаниями в сезонах и суточных температур воздуха, малым количеством осадков – около 120 мм за год на равнине и 200мм в горах. Зима (декабрь-февраль) мягкая, малоснежная. Температура воздуха днем –30 , -80 С, ночью –120, -180С (минимум –360С). Грунт промерзает на глубину до 1 м. Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой.

Температура воздуха днем 22-32 0 (максимум + 420С), ночью 12-170С. Основное количество осадков за год выпадает весной и осенью. Количество осадков на северо-западе у побережья Аральского моря около 100 мм (наименьшее в Казахстане), на юго-востоке в предгорьях Каратау до 175 мм.

Ветры зимой и весной преимущественно северные, северо-восточные и восточные. Летом и осенью преобладают ветры западные и юго-западные.

Преобладающая скорость ветра 3-4 м/сек. Наиболее сильные и устойчивые ветры наблюдаются в осенний и весенний периоды. Скорость их достигает 15 м/сек. и, в исключительных случаях , до 25 м/сек.

Средняя месячная температура воздуха указана на Таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Средняя месячная температура воздуха в районе работ.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
t, °C	-5.4°C	-3.5°C	+5.2°C	+14.5°C	+22.1°C	+27.9°C	+28.7°C	+25.8°C	+18.6°C	+9.3°C	0.0°C	-4.5°C	11.6°C

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
2023.25.СКЮК -ТХ				Лист
				9

Таблица 1.2 - Климатические показатели района работ.

№	Наименование показателей	Значение
1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+34,4
	Наиболее холодный месяц (январь)	-10,0
	Абсолютно максимальная	+45,6
	Абсолютно минимальная	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,98)	-29,4
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98)	-27,8
	Средняя из наиболее холодного периода	-6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинки, см	109
	-супесь и пески мелкие, см	133
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	9,4
4	Среднее количество осадков, мм	83
5	Количество дней с гололёдом	45
	с туманом	21
	с метелями	2
	с ветром свыше 10 м/с	3

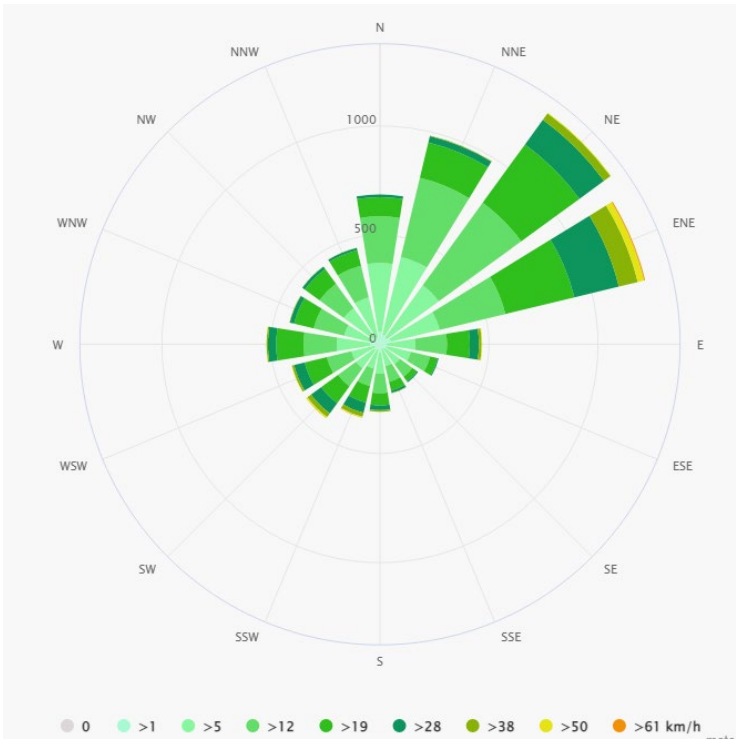


Рисунок 1.4.1 Роза скоростей ветра

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист
10

Роза скоростей ветра г.Кызылорда указывает на то, сколько часов за год ветер дует с определенного направления. Пример - SW: Ветер дует с юго-запада (SW) на северо-восток (NE).

1.5. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Изучаемая территория занимает правобережную часть аллювиальной равнины долины реки Сырдарьи. Рельеф объекта относительно ровный.

В орографическом отношении Карамурунское рудное поле представляет собой обширную предгорную равнину с аккумулятивным рельефом, примыкающему к горному сооружению Большого Каратау. Поверхность равнины сложена в основном суглинистыми и песчаными грунтами.

С юго-востока на северо-запад ее пересекает река Сырдарья. В пойме Сырдарьи преобладают лессовидные наносы.

Наиболее возвышенные участки сложены песчаными грунтами и представляют собой барханы.

В горах Большого Каратау грунты скальные и каменистые. Абсолютные отметки поверхности в пределах Карамурунского рудного поля лежат в пределах +170, +175 м. на юговостоке и +150, +160 м на северо-западе, составляя в районе месторождения Северный Карамурун от +152 до +156 м.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста (аQIII-IV), представленными суглинками, супесями, песками пылеватыми и мелкими и техногенными отложениями современного возраста (tQ IV), представленные насыпным грунтом.

Участок работ с поверхности сложен из прс, насыпные грунты слагает насыпи дорог, каналов и площадок.

Месторождение Карамурын рельеф местами бугристый, холмы сложены в основном из песков, остальная часть равнины слагает суглинки и супеси.

Глинистые грунты подстилают пески пылеватые и мелкие.

глинистые отложения представлены:

- суглинками серыми и светло-коричневыми, макропористыми, от твёрдой до текучепластичной консистенции.

- супесями серыми и светло-коричневыми, лёгкими, пылеватыми, с карбонатными стяжениями, от твёрдой до текучей консистенции.

песчаные отложения представлены:

- песками пылеватыми, светло-серыми, серовато-коричневыми, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой.

- пески мелкие, серые, полимиктового состава, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м

Пески пылеватые отмечены в виде линз и прослоев в толще глинистых грунтов.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простираанию см. геолого-литологические колонки, приложение 9.

Гидрогеологические условия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						11	

На территории района гидрографическая сеть хорошо развита. Главной водной артерией является река Сыр-Дарья, протекающая в 20-25 км юго-западнее посёлка Шиели.

Участок работ осложнен каналами поливными и сбросными месторождения Карамурын.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 10,00м вскрыты на глубине 1,50-6,50 м т. е. на отметке 151,55-156,01м.

Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года с марта по июнь, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно 1,50-2,00 м.

Приведенный выше уровень подземных вод близок к среднему положению.

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время, утечка из вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, с учетом вышеизложенных факторов, принять по трассе на глубине 1,0-2,0 м от поверхности земли.

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

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, слабоагрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1а – почвенно-растительный слой

0,20_M;

ИГЭ-1 – супесь

1,60-3,50M

ИГЭ-2 – суглинок

0,50-4,50_M

ИГЭ-3 – песок пылеватый

1,60-2,80M

ИГЭ-4 – песок мелкий

3,00-8,30M

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

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1а – Почвенно-растительный слой. В процессе строительства будет снят или переложен в виду его малой мощности, поэтому данные по нему не приводятся.

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, пластичная и текучая, с прослоями и линзами песка.

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист

12

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-2 суглинок серый и коричневый, от твердой и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

ИГЭ-3 Пески пылеватые серые и светло-коричневые, с прослоями и линзами супеси и песка мелкого, от маловлажных до водонасыщенных, рыхлые и средней плотности, полимиктовые.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 4. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.3

Таблица 1.3 – Гранулометрический состав ИГЭ-3

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	<0,005
			4	44	52		

ИГЭ-4 Песок мелкий серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, в кровле с прослоями супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.4. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Гранулометрический состав ИГЭ-4

Фракции, мм						
Содержание, %						
20-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	<0,05
			18	71	11	

Таблица 1.5 - Показатели физических свойств грунтов

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист

13

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обоз н	Един. измер.	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5			
Физические характеристики							
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см ³	1,96	1,95	1,76	1,74
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,57	1,61	1,54	1,58
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,70	2,72	2,66	2,67
4	Влажность естественная	W	%	25,1	25,2	14,1	9,8
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7	32,6	0,729	0,697
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	21,8	21,8	0,523	0,380
7	Число пластичности	J_P	--	5,0	10,7	1,76	1,74
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,720	0,691	1,54	1,58
9	Степень влажности	S_r	--	0,944	0,842	2,66	2,67
Механические характеристики							
10	Плотность грунта	ρ_I ρ_{II}	г/см ³	$\frac{1,94}{1,95}$	$\frac{1,90}{1,92}$	$\frac{1,66}{1,70}$	$\frac{0}{0}$
11	Удельное сцепление	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{7}{10}$	$\frac{12,8}{19,2}$	$\frac{0,7}{1}$	$\frac{24}{26}$
12	Угол внутреннего трения	φ_I φ_{II}	град.	$\frac{17}{19}$	$\frac{11,4}{12,2}$	$\frac{21}{23}$	14,2
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1- 0.2МПа	E	МПа	8,0	$\frac{4,9}{3,9}$	9,4	250
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100	150	150	$\frac{0}{0}$

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Инженерно-геологические процессы и явления.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – сильнозасоленные при сульфатном засолении. Сухой остаток грунта изменяется от 2,851 до 3,696% (Приложение 6.Текстовые приложения).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости

Содержание $SO_4^{--} = 1862.0-24190.0$ мг/кг.

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные, сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист

14

для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементе сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах сильноагрессивные,

Содержание ионов $CL^- = 5065,0-7025,0$ мг/кг

По содержанию хлоридов W_{4-6} сильноагрессивные, для W_8 среднеагрессивные. (Приложение 7.Текстовые приложения)

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

процессы денудации:

процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности:

процессы континентального засоления грунтов:

суффозионные явления:

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - различного вида строительства.

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки при природной влажности среднепучинисты. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

Коррозионная активность грунтов

Измерения и оценка проведены по методике ГОСТ-9.602-2005 и его оценочной шкалы.

- Лабораторный метод

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, средняя и составляет на участке 21,1—39,7 Ом*м. (Приложение 8.Текстовые приложения «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»).

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ - 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,051g - карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	15

Строительная группа грунтов.

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1а	Прс	1	1	9а
1	Супесь	1	1	36б
2	Суглинки	2	2	35в
3	Пески	1	1	29а

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Раздел 2. ИСТОЧНИК ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ
ОТХОДОВ

2	2	Зам.				2023.25.СКЮК -ТХ			
1	7	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил								17	
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		

2.1. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА РУДНИКОВ

На месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» производится добыча урана посредством подземного скважинного выщелачивания рудного тела.

Основные процессы производства, актуальные для целей настоящего проекта:

- Строительство скважин на месторождениях;
- подземное скважинное выщелачивания (ПСВ) урана сернокислотными растворами на полигонах добычных скважин;
- насосный подъём и транспортировка урансодержащих растворов по магистральному трубопроводу в пескоотстойники промышленной площадки «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» ;
- отгрузка шламовой пульпы, образующейся при бурении скважин нерудных зон на шламонакопители;
- отгрузка растворов освоения скважин на испарительную карту.

2.2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ШЛАМА ПРИ СООРУЖЕНИИ СКВАЖИН

Буровые шламы представляют собой смесь глинистого бурового раствора с песками безрудных или рудовмещающих зон.

Твердые отходы бурения безрудного горизонта (буровые шламы) относятся к нерадиоактивным неопасным производственным отходам, которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания.

Твердые отходы бурения рудного горизонта – сортируют методом опробования по суммарной удельной альфа-активности: относят к нерадиоактивным или низкорadioактивным отходам по результатам опробования.

При проведении ремонтно- восстановительных работ (РВР) в скважинах и на поверхностном оборудовании образуются **шламовая вода, образуемая пластовой водой**.

Пластовые воды от освоения скважин, являются водами позднемиловых отложений, относящихся к кампанскому (K2km) и маастрихтскому (K2m) горизонтам и могут содержать повышенные значения удельной активности радионуклидов (ожидаемый объем радиоактивной воды составляет 20% от общего объема воды).

Согласно пп. 68 ст. 1 Экологического кодекса РК воды, образуемые при добыче полезных ископаемых, считаются сточными и не относятся к отходам.

При обращении с отходами бурения производится регулярный учет образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов.

Шламы рудного и безрудного горизонтов при бурении скважин временно складывают в отдельные зумпфы возле скважины..

Шламы безрудного горизонта.

К шламам безрудного горизонта относятся:

- непосредственно нерадиоактивный буровой шлам;
- запесоченный глинистый раствор с содержанием песка >4%, непригодный для повторного применения;
- взмученная вода (с большим количеством взвешенных частиц) первого цикла освоения скважины при разглинizations фильтра.

Для каждой скважины сооружаются два зумпфа для сбора глинистого раствора и бурового шлама безрудного горизонта (рабочий зумпф и отстойник рабочего зумпфа)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					2023.25.СКЮК -ТХ		Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			18

объемом не менее 24 м³ каждый. (п.374 «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана»).

Зашламованный буровой раствор, выходящий из скважины, подается на гидроциклон центробежным насосом, установленным на передвижную емкость.

При бурении скважин буровой раствор насосом нагнетается в скважину и, поднимая из нее выбуренную породу, поступает в циркуляционную систему буровой установки (гидроциклон с центробежным насосом, установленный на передвижную емкость).

С гидроциклона очищенный буровой раствор подается в зумпф. Однократная очистка раствора снижает концентрацию песка в среднем в 4-5 раз, от 15-16 % до 2-3 %. Экономия промывочной жидкости составляет 15-30 %, износ бурового оборудования (бурового насоса) снижается на 15-20 %. Зумпф объемом 24 м³ соединен канавкой с отстойником объемом 24 м³.

В отстойнике собирается осветленный буровой раствор, используемый повторно. При достижении рудного горизонта канавка на основной зумпф перекрывается, буровой раствор из скважины направляется в специальный зумпф, объемом 3 м³, который соединен с отстойником рабочего зумпфа.

По окончании разбуривания рудного горизонта раствор из скважины направляется снова в отстойник рабочего зумпфа. Шлам собирается в отстойнике рабочего зумпфа. Часть нерадиоактивного бурового шлама повторно используется для заполнения затрубного пространства между обсадной колонной и внутренней поверхностью скважины в составе гелцементного раствора.

После окончаний бурения излишки нерадиоактивного бурового шлама откачиваются и вывозятся в временный отстойник шламовой пульпы.

С целью уменьшения объемов захоронения нерадиоактивного бурового шлама предприятием предусматривается использование высушенного бурового шлама в качестве инертного материала для строительства грунтовых автомобильных дорог, подсыпки территорий, рекультивации и других строительных нужд предприятия.

При использовании бурового шлама для целей строительства, обустройства территорий и рекультивации в срок не более 6 месяцев, его временное хранение в временный отстойник шламовой пульпы не будет являться размещением.

Потребность и пригодность бурового шлама для повторного использования будет определяться конкретными рабочими проектами на строительство и рекультивацию.

Не допускается использование основного зумпфа для сброса буровых шламов из рудного горизонта.

Объем специального зумпфа для приема бурового шлама, образуемого при бурении и расширении интервала продуктивного рудного горизонта устанавливается от 3 м³ до 6 м³ в зависимости от мощности рудной зоны и вскрывающего породоразрушающего инструмента (п. 375 «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана»).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										19
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

2.3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

В таблице 2.1 представлены главные показатели производства ТОО «РУ-6», с отражением объемов образования шламов за период с 2023 по 2025 г.г.

Таблица 2.1 – Показатели производства ТОО «РУ-6» на период с 2023 по 2025 г.г.

№ п\п	месторождение	Наименование показателя	2023 г	2024 г	2025 г
1	"Северный Карамурун"	всего бурение скважин, шт	255	302	221
		всего бурение, п.м	124105,00	153890,00	123300,00
		Образуемый шлам, тонн	2120,02	2602,79	1768,68
		Образование сточной воды. м3	24114,78	29629,16	20116,44
		Образуемый шлам, м3	1413,35	1735,20	1179,12
2	"Южный Карамурун"	всего бурение скважин, шт	265	232	372
		всего бурение, п.м	180335,00	159060,00	249095,00
		Образуемый шлам, тонн	3132,29	2628,47	4638,89
		Образование сточной воды. м3	29691,78	25060,77	44301,64
		Образуемый шлам, м3	2088,20	1752,31	3092,59
3	Σ по Руднику "Карамурун"	всего бурение скважин, шт	520	534	593
		всего бурение, п.м	304440,00	312950,00	372395,00
		Образуемый шлам, тонн	5252,32	5231,26	6407,57
		Образование сточной воды. м3	53806,56	54689,93	64418,08
		Образуемый шлам, м3	3501,54	3487,51	4271,71

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ШЛАМОВЫХ ОТХОДОВ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЬ

Основное назначение шламонакопителей – складирование и захоронение отработанного бурового шлама и сточной воды, образуемой при скважинных операциях.

Организация складирования отходов осуществляется методом доставки автотранспортом марки КрАЗ-8223 с ёмкостью, объемом 8 м³ с устройством забора и слива – инжектором (шланг).

Автотранспорт заезжает на кольцевую дорогу на гребне дамбы шламонакопителя, с задней части ёмкости сбрасывается шланг к краю земляной карты, и через шланг выливает шлам на дно.

Спуск автотранспорта на дно карты исключен.

Жижеобразный шлам (шламовая пульпа) растекается равномерно по дну полигона, разравнивание и уплотнение его не требуется.

Вследствие образования на дне полигона искусственного изолирующего слоя за счет глинистых частиц бурового шлама, уменьшение и уплотнение объема складироваемых отходов происходит за счет испарения водной составляющей бурового шлама.

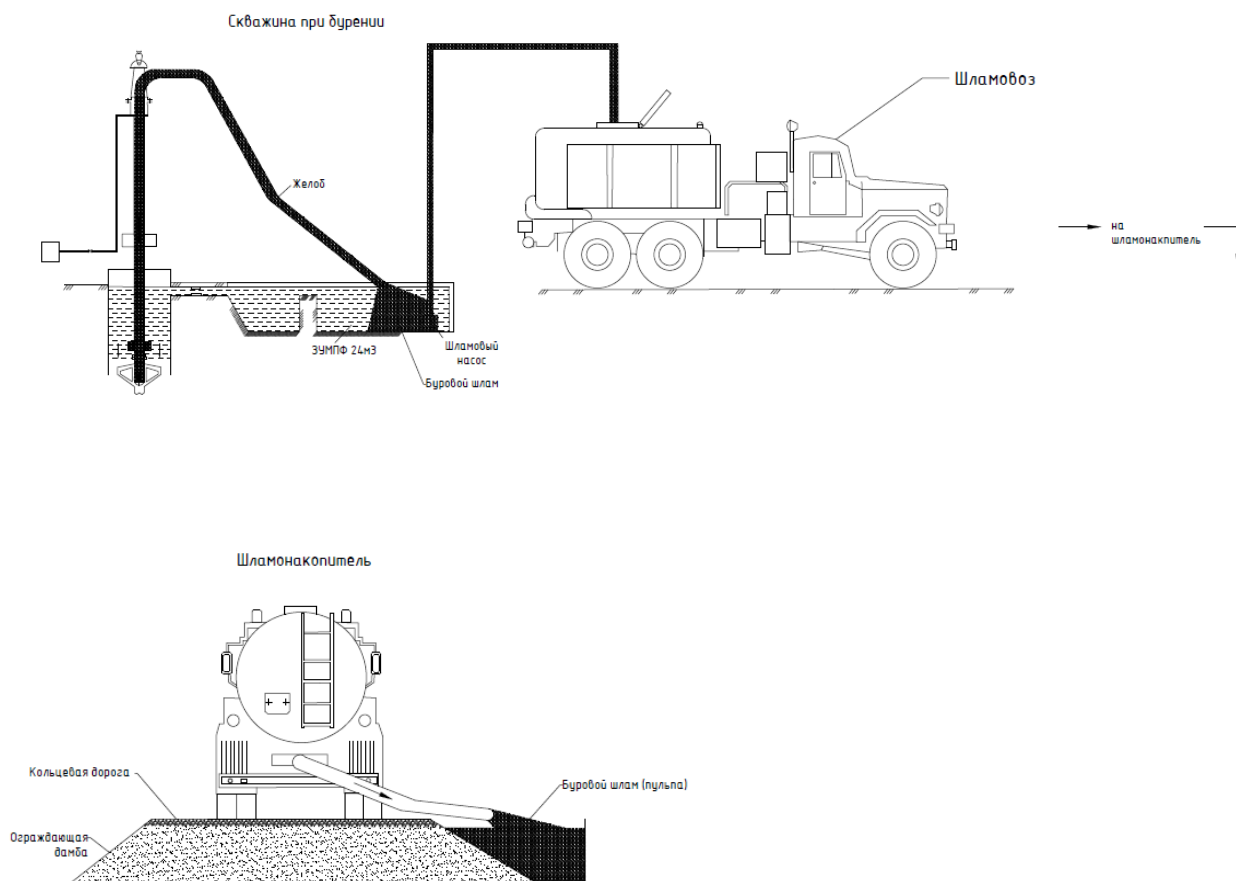


Рисунок 2.4.1 Технологическая схема образования бурового шлама и его транспортировка на шламонакопитель.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Раздел 3. **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА**

						2023.25.СКЮК -ТХ			
1	3	Зам.	-		.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

3.1. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ

Места расположения и конструкция временного отстойника шламовой пульпы и временных накопителей растворов освоения скважин Местом для складирования отходов бурения (нерадиоактивного бурового шлама) являются временные отстойники шламовой пульпы. Для исключения попадания в временный отстойник шламовой пульпы сверхнормативного радиоактивного шлама, необходимо проводить радиометрический контроль. Назначение временного отстойника шламовой пульпы

- приём и размещение нерадиоактивных отходов бурения после проходки скважин на геотехнических полигонах.

Конкретное местоположение каждого временного отстойника шламовой пульпы определено Заказчиком – ТОО «РУ-6» с учетом водоохранных зон водных объектов, рельефа местности (не затопливаемая паводковыми и ливневыми водами часть рельефа), вдали от каналов и сельскохозяйственных земель и кратчайшей транспортировки бурового шлама. На площадке временный отстойник шламовой пульпы, так же размещаются временные накопители растворов освоения скважин для откачных вод.

[illegible]

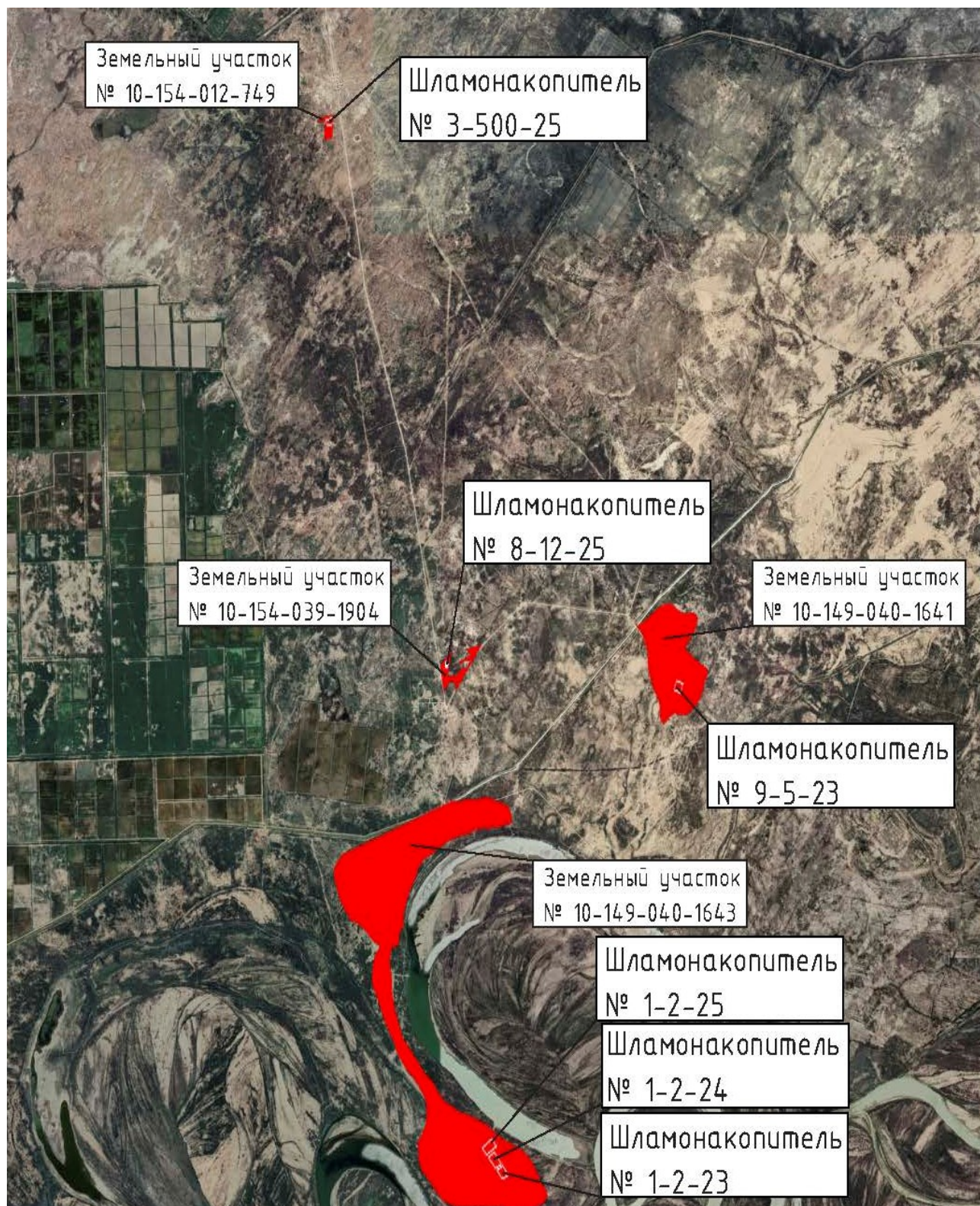


Рис.3.1 - Ситуационная схема участка Южный Крамурун

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Раздел 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2	6	Зам.	-			2023.25.СКЮК –ПЗ			
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шилейском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Раздел «Технологические решения» проекта «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» разработан на основании задания на проектирование и договора.

Вид строительства – новое строительство.

В данном разделе проекта рассмотрены технологические решения по строительству.

Технологическая часть проекта разработана на основании и в соответствии с нормативной технической документацией, действующей в Республике Казахстан:

- Закон РК «О гражданской защите».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»(изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.)
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий . зданий и сооружений». Часть (с изменениями от 06.11.2019г.)
- СП РК 1,02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства . Основные положения»
- СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- СН РК 2.03-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 2.01-01-2017 «Строительная климатология».
- СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										29

4.2. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

Проектом предусматривается строительство шламонакопителей, расположенных на месторождениях Северный и Южный Карамурун. Всего 9 единиц. Все шламонакопители имеют одинаковую структурную конфигурацию и размеры.

Один шламонакопитель состоит из:

Место сбора буровых шламов (шламовая пульпа) безрудных интервалов, вместимостью – 7500 м³, размером 100х50х1,5 м. По дну котлована и его откосам (кроме откосов земляных валов) предусмотрен противофильтрационный экран из уплотненной глины толщиной 0,5 м. Поверхности откосов земляного вала выполняются из местного грунта – супеси. Использование на поверхности откосов песка не допускается.

По внутренним откосам земляного вала (дамбы) устраивается противофильтрационный экран из геомембраны.

Место сбора сточных вод, вместимостью 15000 м³, размером 100х100х1,5 м.

По дну котлована и внутренним откосам земляного вала (дамбы) устраивается противофильтрационный экран из геомембраны.

По функциональному использованию территория разделена на следующие зоны:

- Производственная зона ;
- Хозяйственная зона.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА:

- карты для захоронения отходов IV класса опасности (шламовая пульпа);
- испарительная карта (сточная вода).

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА:

- въезд с воротами распашными двустворчатыми, пролетом 5 м.;
- кольцевая дорога;
- сливной желоб из труб ПНД;
- ограждение;

Буровой шлам, находясь в шламохранилище в природных условиях, практически не загрязняет окружающую среду.

Кольцевая дорога. По верху дамб обвалования запроектировано дорожное покрытие из двухслойной песчано-гравийной смеси толщиной 20 см. Ширина дорожного покрытия принята 4,0 м. Ширина обочин – 2 м.

Ограждение. По периметру шламонакопителей устраивается ограждение – колючая проволока, натянутая на столбиках из металлических труб.

Прямоук для скопления воды. В пониженной части испарителя организуется прямоук, размером 0,5х10х10 м. В нем будет скапливаться вода для использования на технические нужды.

Противофильтрационный экран испарительных карт. Геомембрана HDPE GTE, толщиной 1,5 мм, плотностью 0,944 г/см³.

Мониторинговая скважина. На расстоянии 10 м. от испарительной карты вниз по потоку грунтовых вод сооружают мониторинговую скважину.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					2023.25.СКЮК -ТХ					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						30

Срок эксплуатации полигона – не менее 6 лет.

Площадь одного участка, выделенного под шламонакопитель	26875 м ²	100 %
---	----------------------	-------

в том числе:

Полезная площадь шламонакопителя	15000 м ²	20,6 %
----------------------------------	----------------------	--------

Площадь дамб обвалования,	6112 м ²	41,4 %
---------------------------	---------------------	--------

в том числе дорожных покрытий	2992 м ²	9,3 %
-------------------------------	---------------------	-------

Полезный объем шламонакопителя	22500 м ³	29%
--------------------------------	----------------------	-----

4.3. ПОДГОТОВКА ЛОЖА И ОГРАЖДАЮЩАЯ ДАМБА

Выемка грунта на спланированной территории шламонакопителя производится скреперами с дальнейшей отгрузкой грунта на периметр территории шламонакопителя для формирования ограждающей дамбы.

К основным гидротехническим решениям при устройстве емкости шламонакопителя относятся: подготовка ложа, устройство ограждающей дамбы и устройство противифльтрационного экрана.

Основным формирующим элементом емкости является ограждающая дамба, но для обеспечения складирования расчетного объема емкость хранилища увеличивается за счет разработки выемки в ложе.

При подготовке площадки производится срезка плодородного слоя с корневищами растений (мощность слоя 20 см) в границах ложа и в основании ограждающей дамбы.

Пригодный почвенный грунт остаётся в границах площадки строительства, для последующей укладки на низовом откосе ограждающей дамбы, остаток транспортируется на склад плодородного грунта для последующего использования при креплении откосов дамб наращивания и первичной дамбы секции №2

Конструкции экрана:

- Защитный слой песка или суглинка, толщиной 50-80 см
- Рулонный листовый полимерный материал (геомембрана) $cK_f = 10^{-11}$ м/с
- Спланированное, протравленное и уплотненное основание

При укладке особое внимание следует уделить подготовке основания. Предназначенное для укладки основание не должно обладать выступами и острыми углами. Необходимо позаботиться об очистке от мусора, убрать с площадки камни, удалить все материалы, способные нанести вред основанию геомембраны. завершающееся трамбовкой катком.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										31
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Укладку материала осуществляют внахлест, от 10 до 20 сантиметров, с покрытием не только основания, но и боковых частей котлована. Соблюдать принцип перпендикулярности линий соединения полотен и береговой линии.

Для укладки вручную пользуются траверсами, служащими для автоматической раскатки полотен. Рекомендуется выбирать для проведения сухую погоду, с температурным режимом от -5 до +40 градусов.

Для соединения материала пользуются сваркой.

На прямых участках осуществляют контактную сварку, на угловых – экструзионную.

По завершении сварочных работ следует произвести проверку прочности двойного шва, для чего пользуются сжатым воздухом.

При подготовке площадки производится срезка плодородного слоя с корневищами растений (мощность слоя 20 см) в границах ложа и в основании первичной ограждающей дамбы.

Далее выполняется планировка поверхности в границах ложа проектируемой секции с разработкой грунта для последующего использования при устройстве ограждающей дамбы.

Максимальная глубина выемки составляет около 0,5 метров.

Суглинистые грунты с малым содержанием щебенистых включений следует складировать для последующего использования в качестве подготовительного и защитного слоев геомембраны, глинистые грунты использовать для устройства внутренней призмы тела дамбы, а дресвяно-щебенистые грунты для устройства внешней призмы тела дамбы.

Разработка грунта в ложе выполняется с заложением откосов 1:3 по периметру ложа. По дну выполняется планировка с равномерным уклоном 10‰ в направлении с юго-запада на северо-восток (преобладающее существующее направление уклона поверхности).

После разработки и планировки основание и откосы ложа подлежат уплотнению катками. Ограждающая дамба предназначена для формирования емкости Шламонакопителя. Максимальная высота дамбы составляет 1,5 м. Ширина основания дамбы принята 8,0 м.

По гребню дамбы устраивается служебный технологический проезд. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проезд по гребню относится к дорогам категории IV-к.

Расчетная максимальная скорость движения транспорта по гребню принята 15 км/ч.

Ширина проезжей части принята 4,0 м, ширина обочины со стороны низового откоса - 2,0 м.

В местах подъема на дамбу выполняется уширение гребня до 9,0 м. Уширения выполняются в сторону наружной бровки.

Покрытие проезжей части толщиной 20 см устраивается из щебня фр. 40-70 мм.

Тело дамбы неоднородного типа отсыпается из местного глинистого и дресвянощебенистого грунтов, разработанных в ложе проектируемой секции, с послойным уплотнением по 20-30 см. Ро не менее 180 кПа. Заложение откоса принято 1:2.

Основным элементом противofiltrационного экрана Шламонакопителя является полимерная геомембрана СТ РК 2790-2015.

Геомембрана толщиной 1,5 мм. Верховой откос дамбы для защиты от фильтрации закрывается экраном из текстурированной однослойной геомембраны толщиной 1,5 мм.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										32
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

$$V = 6 \cdot 730 = 4380 \text{ m}^3$$

Требуемое количество грунта для дамбы обвалования.

Изымаемое количество грунта с площади 15000 м² – площадь полигона шламонакопителя., при заглублении на 0,5 м., составит 7 500 м³ грунта.

Следовательно изымаемого грунта будет более, чем достаточно для оборудования дамбы обвалования, без привлечения сторонних объемов грунта.

4.5. УКЛАДКА ГЕОТЕКСТИЛЯ/ Монтаж геомембраны HDPE

Подготовка поверхности грунта

Грунт под мембрану должен быть уплотнен.

Слабые, неустойчивые и подвижные участки грунта, которые не поддаются уплотнению, необходимо заменить соответствующим грунтом.

Результатом подготовки должна быть ровная поверхность, свободная от каких-либо инородных включений и органических материалов, в т.ч. острых объектов (предметов) и любого строительного мусора. Также, не допускается наличие стоячей воды и выступающих над поверхностью камней.

Размещение геомембраны

о Не допускается распаковывать и разворачивать рулоны геомембраны при температуре ниже 0, за исключением дополнительного разрешения, полученного от уполномоченного представителя заказчика. Минимальная температура, при которой можно начинать работу с геомембраной может быть указана представителем заказчика с учётом рекомендаций производителя. Должно быть развернуто только то количество полотнищ, которые могут быть закреплены и сварены друг с другом в течение рабочего дня.

о Запрещено движение транспортных средств непосредственно по поверхности уложенной геомембраны за исключением утвержденного вездехода, оказывающего минимальное давление на основание или его эквивалента.

о Никому не разрешается ходить по поверхности геомембраны в обуви, которая может проколоть, поцарапать или нанести другие повреждения материалу.

Для предотвращения перемещения геомембраны под воздействием ветра или других факторов необходимо временное использование мешков с песком или других балластных приспособлений. Мешки с песком должны быть достаточно плотными, чтобы не дать песку высыпаться из них и попасть на поверхность геомембраны.

о Монтажные работы не должны осуществляться если влажность не позволяет произвести соответствующую подготовку основания, размещение полотнищ и их сварку.

о Поврежденные полотнища, непригодные к укладке должны быть помечены, записаны и удалены с рабочей площадки.

Не допускается натяжение или провисание геомембраны над основанием. В таких местах необходимо добиться плотного примыкания геомембраны к поверхности грунта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	о Не допускается распаковывать и разворачивать рулоны геомембраны при температуре ниже 0, за исключением дополнительного разрешения, полученного от уполномоченного представителя заказчика. Минимальная температура, при которой можно начинать работу с геомембраной может быть указана представителем заказчика с учётом рекомендаций производителя. Должно быть развернуто только то количество полотнищ, которые могут быть закреплены и сварены друг с другом в течение рабочего дня. о Запрещено движение транспортных средств непосредственно по поверхности уложенной геомембраны за исключением утвержденного вездехода, оказывающего минимальное давление на основание или его эквивалента. о Никому не разрешается ходить по поверхности геомембраны в обуви, которая может проколоть, поцарапать или нанести другие повреждения материалу. о Для предотвращения перемещения геомембраны под воздействием ветра или других факторов необходимо временное использование мешков с песком или других балластных приспособлений. Мешки с песком должны быть достаточно плотными, чтобы не дать песку высыпаться из них и попасть на поверхность геомембраны. о Монтажные работы не должны осуществляться если влажность не позволяет произвести соответствующую подготовку основания, размещение полотнищ и их сварку. о Поврежденные полотнища, непригодные к укладке должны быть помечены, записаны и удалены с рабочей площадки. о Не допускается натяжение или провисание геомембраны над основанием. В таких местах необходимо добиться плотного примыкания геомембраны к поверхности грунта.
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ Лист 34

- о Следует убрать все складки на поверхности геомембраны
- о По общим правилам, швы должны быть ориентированы параллельно линии максимального откоса. На углах общая длина швов и их количество должно быть минимально. Следует избегать швов в нижних точках основания, если только геометрия данного участка не требует устройства шва именно в этом месте, а также если расположение этого шва было одобрено представителем заказчика.
- о Перед соединением полотнища должны быть уложены внахлест. Специальные белые линии, идущие вдоль края, укажут необходимую область (ширину) нахлеста во избежание ошибки.
- о Нельзя оставлять полотнища геомембраны на ночь в развернутом виде и не сваренными между собой. В случае неопределенных или неподходящих погодных условий запрещается разворачивать геомембрану.

Экстремальные температуры, высокая влажность, дождь и сильный ветер являются неблагоприятными условиями для проведения сварочных работ. Прораб и инспектор по качеству должны убедиться, что данные условия подходят для того, чтобы наложить качественные швы. Прораб и инспектор по качеству должны определить подходят ли погодные условия для проведения качественных сварочных работ.

Соединение швов

Все швы должны располагаться вдоль откоса, а не поперек. Соединения в швах (перпендикулярных откосу) должны быть расположены в пределах 1,5 м (5 футов) от основания откоса на ровной поверхности.

Документация по учету сварных работ должна содержать следующую информацию: номер шва, дату и время сварки, имя сварщика, длину шва и ссылку на соответствующий образец шва (калибровку).

Запрещается проводить сварку полотнищ при температуре ниже 0.



Рисунок 4.2 – Сварочный аппарат для геомембраны.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.		Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ	Лист
												35

Полотнища геомембраны запрещено сваривать если их температура превышает 75 градусов по показаниям ИК-термометра или поверхностной термопары, если только проведение работ при такой температуре не будет одобрено Представителем Заказчика.

Сварка полотнищ должна прежде всего осуществляться с применением сварочного автомата с горячим клином/воздухом (аппарат двойного шва). Экструзионная сварка должна применяться только тогда когда невозможно использование аппарата двойного шва, например, для обварки мест проникновения труб, устройства заплаток, ремонта геомембраны, а также сварки коротких швов (менее ширины рулона).

Избыточные складки в местах соединения швов должны быть уменьшены. В случае необходимости складки должны быть разрезаны вдоль края, таким образом чтобы сделать плоский перехлест. Надрез должен быть ограничен с помощью отверстия «замочная скважина» (номинальный диаметр выреза 10 мм). Получившийся перехлест необходимо сразу же заварить. Отверстие необходимо залатать с помощью овальной или круглой заплатки из того же материала, что и отверстие. Края заплатки должны выходить за пределы выреза как минимум на 150 мм во всех направлениях.

Сварочные работы. Погодные условия

Укладка геомембраны осуществляется при температурах от +5 до +40 С, а продолжение работ при температурах выше +40 С возможно только в том случае, когда проверка показала, что материал может быть сварен в соответствии с требованиями. Нельзя также разворачивать рулоны при высокой влажности (туман, дождь, роса) и при сильном ветре.

Допустимый уровень влажности для проведения сварочных работ – не более 83% для экструзионной сварки, и не более 90% для сварки горячим клином. При влажности выше данных показателей продолжение работ возможно только после проведения проверочной сварки и полученных положительных результатов.

Сварка горячим воздухом/клином

В данном типе сварки используется металлический клин, нагретый до определенной температуры, который движется между перехлестнутыми краями смежных полотнищ геомембраны. Клин нагревает участки на двух полотнищах до такой температуры, что они соединяются между собой.

Непосредственно за клином находятся валы, которые оказывают необходимое давление на нагретые участки достигая сплавления смежных полотнищ.

Сварочный аппарат должен быть автоматическим, передвижным и создавать необходимую температуру и давление.

Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Инв. № подл.						Лит Изм. № докум. Подп. Дата	2023.25.СКЮК -ТХ	Лист 36



Рисунок 4.3 – Сварочный аппарат с комбинированным клином.

Сварочный аппарат с комбинированным клином. При расходе воздуха в 500 л/мин данный аппарат обеспечивает превосходное качество шва даже в сырую погоду.

Имеет показатели:

- контроль процесса сварки путем прямого измерения и записи сварочного давления
- электронный дисплей, отображающий температуру, скорость сварки, давление, а также длину сваренных швов
- дополнительный контроль скорости
- сварка материала толщиной до 5 мм для HD/PE
- контролируемая температура и движение



Рисунок 4.4 – Схема сварочного стыка/нахлеста.

На сварочном аппарате настраивается и устанавливается необходимая температура сварки, которая зависит от толщины материала и температуры воздуха. Также, устанавливается скорость движения аппарата, которая зависит от толщины материала и температуры поверхности.

Пример возможной установки настроек сварочной машины:

Температура клина: 300 C° - 420 C°

Сила давления: 30-40 N/мм ширина роликов Скорость сварки: 1-2 м/мин

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Когда сварочная машина настроена должным образом, делается контрольный образец шва из двух полос геомембраны.

Контрольные швы: контрольные швы должны быть сделаны на образцах геомембраны для того, чтобы удостовериться, что настройки оборудования, выбранный метод сварки и условия сварки являются подходящими.

Перед началом работ и после каждой перенастройки оборудования должны быть сделаны как минимум два контрольных образца. Контрольные швы должны быть сделаны на той же поверхности и при тех же погодных условиях, что и рабочие швы.

До начала сварочных работ необходимо получить положительные результаты тестирования контрольных швов.

Тестирование сварного шва: образцы должны быть по меньшей мере 13 мм в длину и 30 см в ширину (шов должен располагаться в центре, по всей длине образца). Пять 25 миллиметровых полос должны быть отрезаны от контрольного шва. Каждый образец должен пройти полевые испытания на разрыв.

Тестирование на разрыв с использованием тензиометра считается пройденным успешно тогда когда полученные результаты соответствуют требованиям таблицы.

Свойство шва	Метод тестирования	Требование
Устойчивость к сдвигу	Ручной метод	Разрыв в материале, а не по шву
Устойчивость к разрыву	Ручной метод	Разрыв в материале, а не по шву

Оставшиеся образцы должны быть сохранены для последующих испытаний (например, в независимой лаборатории). В случае с двойным швом каждый шов по отдельности должен быть протестирован и оба должны пройти проверку на разрыв.

Экструзионная сварка. Сварочный пруток

Сварочный пруток поставляется компанией NAUE GmbH & Co. KG в герметично запечатанной упаковке, чтобы не допустить попадание влаги внутрь.

Вскрывать упаковку необходимо лишь перед непосредственным использованием прутка.



Рисунок 4.5 – Сварочный пруток.

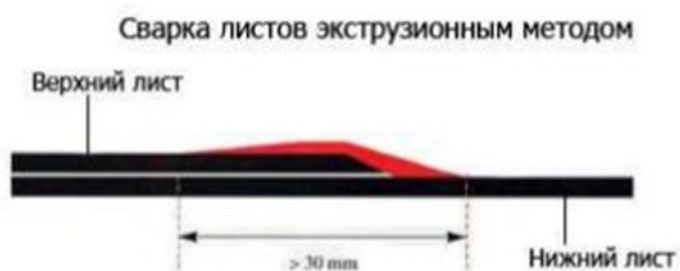
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Экструзионная сварка заключается в подаче под постоянным давлением расплавленного сварочного прутка (из того же полиэтилена, что и геомембрана) в зону перехлеста смежных полотнищ геомембраны.

Сварочный пруток расплавляется внутри сварочного аппарата до состояния горячего экструдата, который выдавливается на предварительно разогретую поверхность двух смежных полотнищ.



Перед началом сварки проверяется правильность размеров подобранной Тефлоновой насадки (которая определяет контуры расплавленного экструдата).

После требуемой настройки температурных датчиков экструдер должен прогреться в течение 20 минут.

Пример возможной настройки экструдера:

Температура горячего воздуха: 220-260 С (с правой стороны)

Температура экструдата: 220-250 С (с левой стороны)

Скорость сварки: 0,2-0,5 м/мин

Когда поверхность области шва готова к работе экструдер устанавливается таким образом, чтобы его сопло и насадка плотно прилегали ко шву. По ходу движения экструдера вперед необходимо постоянно следить за тем, чтобы выходная часть насадки располагалась по центру края верхнего полотнища и была максимально прижата к листу.

После настройки и разогрева экструдера, необходимо сделать контрольные швы на полосках геомембраны и затем испытать их согласно требований. Нельзя начинать сварочные работы до тех пор, пока испытательные швы не пройдут тестирование.

В процессе сварки сварщик отвечает за скорость движения сварочного аппарата и его центровку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Основным методом сварки должна быть сварка горячим клином; экструзионная сварка должна использоваться для ремонта и сварки отдельных элементов.

Укладка слоя грунта

Подрядная организация, осуществляющая земляные работы, укладывает защитный слой грунта поверх геомембраны, сразу же после того как только заказчик принял и одобрил качество укладки изоляции. После полной проверки поверхности геомембраны может быть уложен слой защитного геотекстиля (если предусмотрено проектом).

Необходимо проявлять особую осторожность при укладке защитного слоя, чтобы не повредить геомембрану. Частицы грунта должны быть такой формы и размеров, чтобы не нанести вред геомембране. Нельзя допустить, чтобы угловатые камни или острые обломки находились в непосредственном контакте с полотнищем.

Фирма, проводящая земельные работы обязана сперва провести подготовительные испытания, отображающие все стадии своей работы. Для работы они должны использовать рекомендованную разрешенную технику, чтобы не нарушить структуру геомембраны. Монтажник геомембраны не несет ответственность за повреждения геомембраны, которые случились в результате использования неподходящего материала засыпки или метода его отсыпки. Укладку грунта необходимо проводить в самое холодное время суток, чтобы предотвратить появление складок на поверхности геомембраны. Следует уделять особое внимание краям геомембраны, чтобы они не завернулись во время засыпки грунтом.

4.6. ОГРАЖДЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Вокруг шламонакопителя предусматривается ограждение высотой 2,0 м по всему периметру шламонакопителя. Конструкция ограждения предусмотрена из металлических столбиков с обтянутой колючей проволокой по ГОСТ 285-69.

Ворота закрепляются на металлических столбах СТ1, выполненных из стальных труб Ø 50×3 ГОСТ 10704-91.

Расчет количества металлических столбов:
 Периметр шламонакопителя (Ршл) =680 м.;
 Расстояние между опор (l)=3м.;
 Размер пролета ворот (L=5м).
 Количество металлических столб (пст.)
 Периметр ограждения (Рогр)

$$Рогр = Ршл - L - 2 * 1 ; \quad Рогр = 680 - 5 - 6 = 669 \text{ м};$$

$$пст. = Рогр / l$$

$$пст = 669 / 3 = 223 \text{ шт}; \text{ округляем с запасом до } 225 \text{ шт}$$

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ

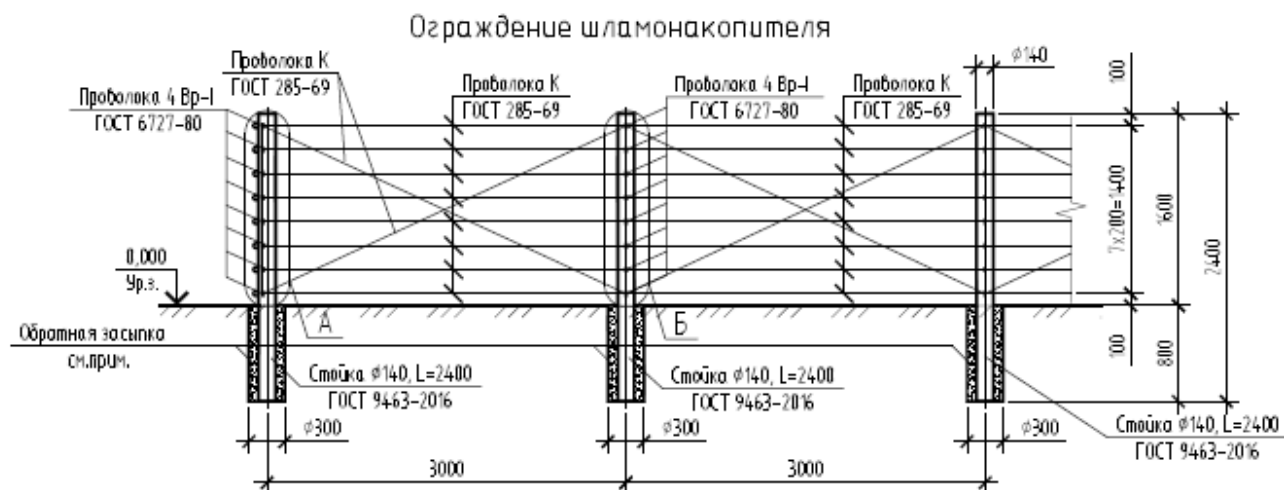


Рисунок 4.7 – Ограждение шламонакопителя.

4.7. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Все работы по размещению шламовых отходов будут осуществляться в дневное светлое время суток. В ночное время никаких размещений производиться не будет.

В этой связи электрообеспечение шламонакопителя не потребуется.

4.8. НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА

Основным назначением наблюдательной скважины является исследование режима подземных вод

Колонна скважины представляет собой трубу диаметром 114 мм.

Нижняя часть колонны – фильтровая. Труба в фильтровой части имеет вертикально – щелевую перфорацию, которая полностью укрыта нержавеющей сеткой саржевого плетения, закрепленной нержавеющей проволокой с шагом намотки 30мм.

Часть обсадной колонны выводится на высоту не более 1м. После спуска колонны в затрубное пространство засыпается крупный песок фракции 0,8-2мм. Верхняя часть затрубного пространства тампонируется глиной и устанавливается цементной замок.

Коллона оснащается оголовком со съемной запирающейся крышкой, исключающей попадание атмосферных осадков

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										41
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

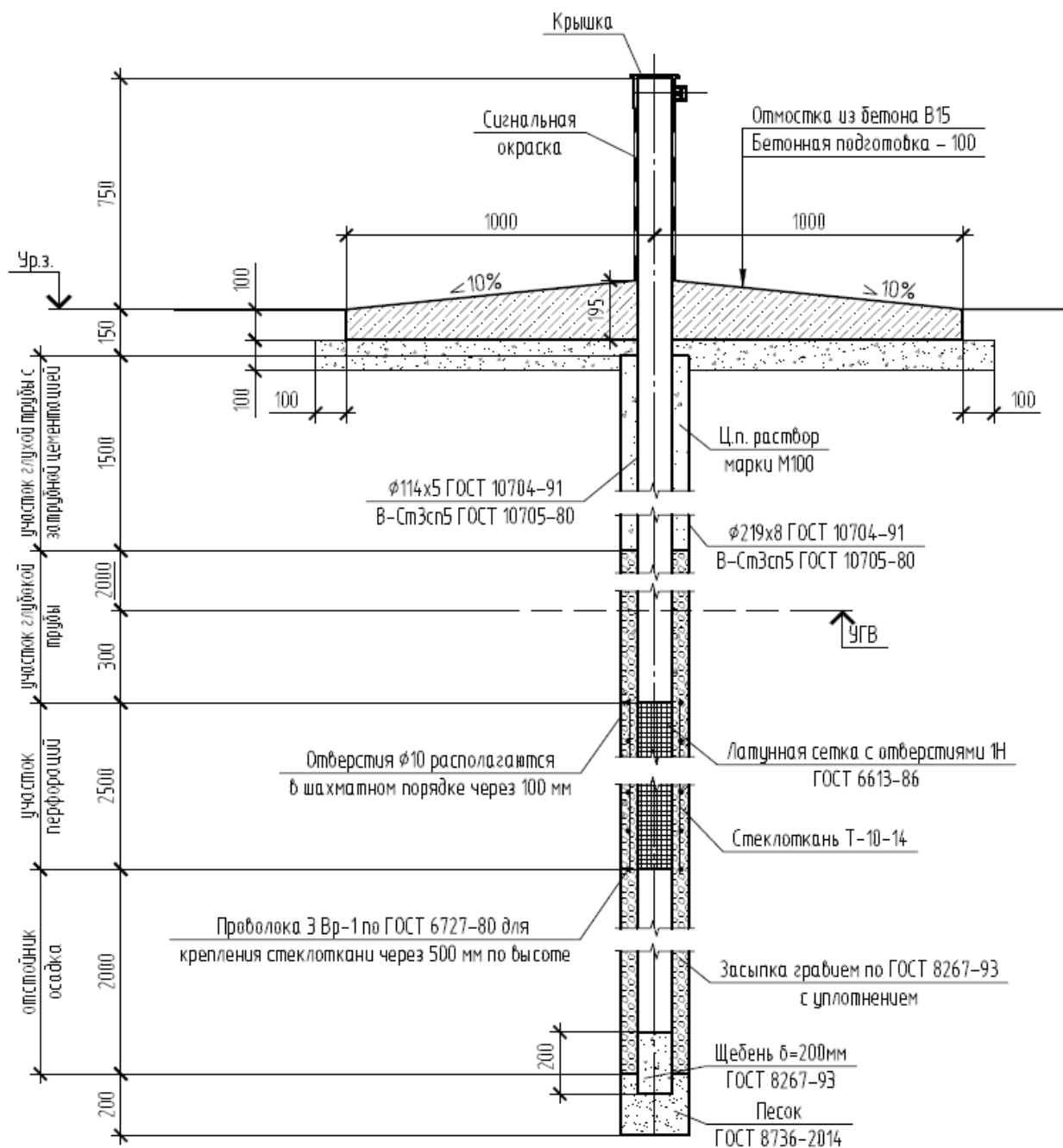


Рисунок 4.8 – Схема наблюдательной скважины.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

Лист
42

Устройство наблюдательной скважины

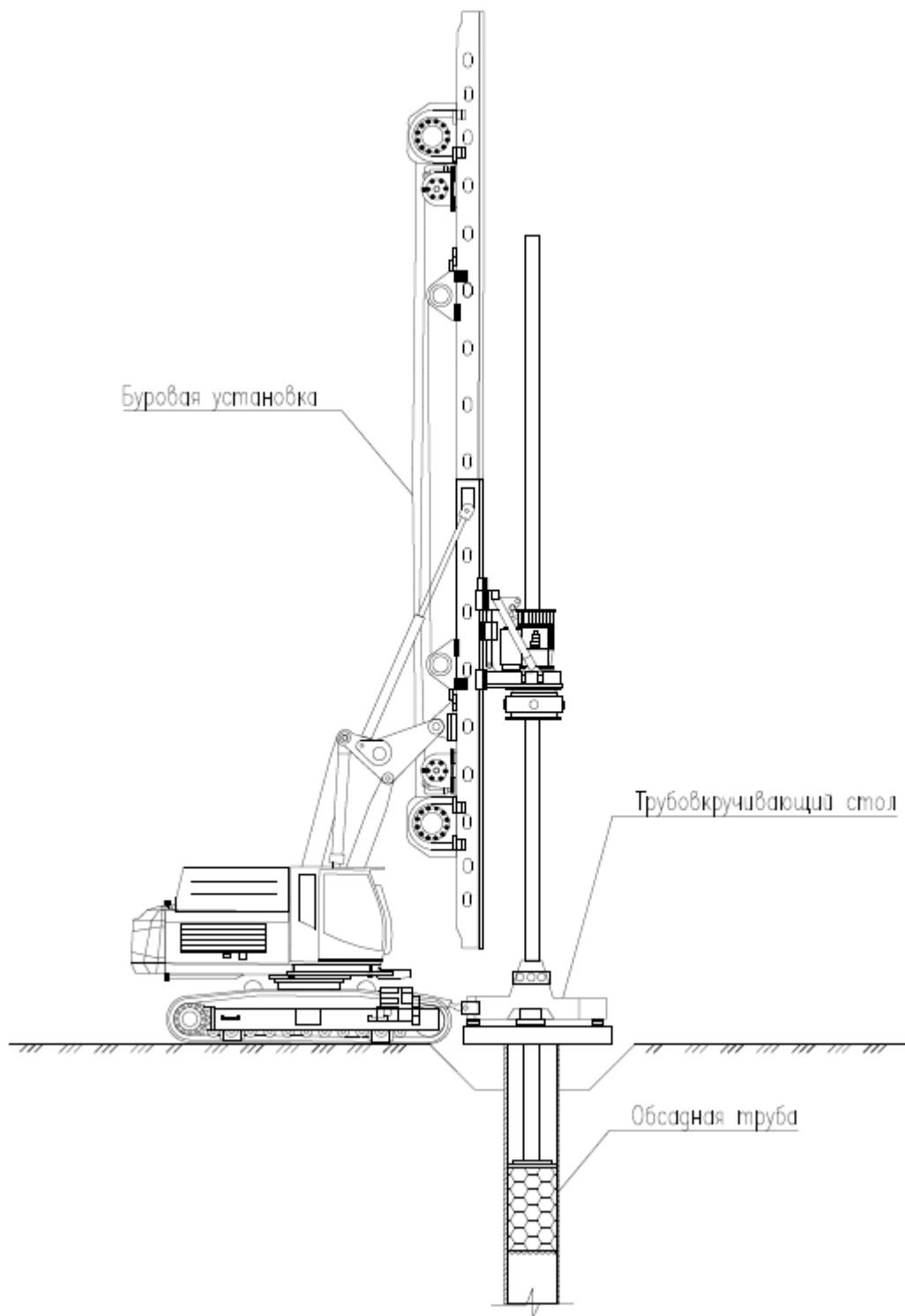


Рисунок 4.9 – Устройство наблюдательной скважины.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ТХ

4.9. ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

На всех хранилищах систематически проводятся визуальные наблюдения с целью выявления возможных скрытых дефектов и повреждений, возникающих во время эксплуатации.

Визуальные наблюдения заключаются в регулярных осмотрах внешнего состояния сооружений хранилища и прилегающей к ним территории.

При осмотрах особое внимание обращается на:

- насыщение низового откоса фильтрационной или поверхностной водой, появление мокрых пятен и выходов воды, свидетельствующих о выклинивании депрессионной кривой на откос;
- появление новых и развитие существующих сосредоточенных очагов фильтрации воды с выносом или без выноса грунта из основания у подошвы ограждающих сооружений;
- наличие местных деформаций на откосах и гребне ограждающих дамб, а также пляже намыва в виде осыпей, оползней, оплывин, просадок, выпоров, провальных воронок, продольных и поперечных трещин;
- наличие пучения или выпора грунтов на примыкающей к хранилищу территории;
- состояние дренажных, водосбросных и водоотводящих устройств;
- наличие промоин и других повреждений от действия атмосферных (ливневых и талых) вод, ледяного и снегового покрова

Обнаруженные при осмотрах дефекты заносятся в журнал визуальных наблюдений, наносятся на план хранилища, нумеруются и привязываются к соответствующим ориентирам. На хранилище дефектные места обозначаются специальными вешками (сигнальными знаками), по которым они могут быть легко найдены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										44

Раздел 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

						2023.25.СКЮК -ТР			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Турдалы				«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Песков							
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП		Таймурзин							

5.1. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии.

Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий. Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа». Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6» с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					2023.25.СКЮК -ТХ					46
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

5.2. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется 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 ситуаций. Контроль и надзор за безопасностью на предприятии осуществляется:

- территориальными органами Министерства по ЧС РК;
- комиссиями контролирующих и надзорных органов МТи СЗН и МЧС;
- производственно
- техническими службами ТОО «РУ-6».
- комиссиями по безопасности и охране труда ТОО «РУ-6».

5.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

Для ликвидации аварии в ТОО «РУ-6» имеется ремонтный персонал и техника, также имеется аварийно-спасательная бригада, формируемая при необходимости для ликвидации последствий аварий, состав и численность определяются распоряжением цеха №9.

5.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система обеспечения комплексной безопасности ТОО «РУ-6»:

- наличие на территории КПП;
- устойчивое функционирование электроснабжения и связи;
- соблюдение ТБ при эксплуатации шламонакопителя;
- размещение зданий и сооружений, автомобильных выездов и проездов по территории с учетом нормального обслуживания объектов в случае ЧС;

-освещение в темное время суток;

На территории ТОО «РУ-6» действует пропускной и внутриобъектовый режим. Вход на территорию, строго по пропускам, по установленному распорядку.

Охрана объектов и пропускной режим осуществляется охранным подрядным предприятием в соответствии с законодательством об охранной деятельности. Работники охраны имеют право применять служебное оружие, как меру для пресечения противоправных действий, отражения нападения на охраняемые объекты. Для проверки караулов и доставки охраны по тревоге имеется автомобиль. Транспортные средства и пассажиры, прибывающие на объект, подлежат досмотру с целью исключения провоза и проноса запрещенных материалов. С целью предотвращения возможных террористических, диверсионных и экстремистских действий со стороны враждебно настроенных лиц обстановка на объекте постоянно контролируется подразделением охраны. Личный состав охраны ежемесячно инструктируется на выявление в процессе несения службы, предпосылок к ЧП, аварий, пожаров, на выявление лиц, возможно проявляющих неоправданный интерес к объекту, системы охраны, вооружению и т.д.

На постах охраны постоянно фиксируются все передвижения на подступах к объекту посторонних лиц, транспорта, их приметы, время, номер, марка и т.д. С отделом полиции, прокуратурой и органами КНБ служба охраны контактирует по вопросам обеспечения сохранности собственности, безопасности объекта

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	47

Раздел 6. ЛИКВИДАЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ

						2023.25.СКЮК -ТХ		
1	Э	Зам.	-					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям	Стадия	Лист
Проверил						с 2023 по 2025 гг., на месторождениях		Листов
Н. Контроль						«Северный Карамурун и Южный Карамурун»,	ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.	
ГИП	Таймурзин			02.22		расположенных в Шиелийском и		
						Жанакорганском районах Кызылординской»		

6.1. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Ликвидация полигона отработанных буровых шламов будет происходить при полном заполнении рабочей емкости хранилища. Ликвидационные работы заключаются в засыпке емкости полигона грунтом, изъятый при строительстве полигона и складированным на дамбах обвалования, т.е происходит обратный процесс – вынутый при строительстве грунт возвращается на свое место.

Последним этапом работы является планировка засыпанного грунтом полигона строительными механизмами. Для ликвидации полигона отработанных буровых шламов собственником полигона предусматривается ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд должен аккумулировать средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона.

6.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИГОНА

Ликвидация полигона отработанных буровых шламов ведется механизировано с помощью комплекта техники и оборудования.

Накопление средств в ликвидационный фонд производится в течение срока эксплуатации полигона и реализация проекта должна осуществиться в 2032 году.

Ликвидационный фонд рекультивации полигона отработанных буровых шламов принят 10% от объемов СМР и составляет

6.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Проектом предлагается рекультивацию выполнить одноэтапно т.е. без выполнения мероприятий по биологической рекультивации т.к. земли горного отвода не пригодны для сельскохозяйственной деятельности и не имеется в достаточном количестве воды для полива зеленых насаждений.

Процесс технической рекультивации делится на два основных этапа:

Разработка грунта бульдозерами (мощ. 79(108) кВт (л.с.)) до 0,5м, погрузка фронтальными погрузчиками на пневмоходу (грузоподъемностью 3 т) или экскаваторами на автосамосвалы и засыпка бурового шлама.

Далее производится планировка и разравнивание участка бульдозерами (мощ. 59(80) кВт (л.с.)) при этом толщина слоя грунта должна составлять не менее 0,2м.

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ				Лист
									49

Технико-экономические показатели по рекультивации одного шламонакопителя

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка накопления шламовых отходов	м2	15000
2	Необходимый объем грунта для засыпки толщиной 0,2м	м3	3000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										50

Раздел 7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

						2023.25.СКЮК -ТР			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал					02.22	Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг, на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской»	Стадия	Лист	Листов
					02.22				
Н. Контроль					02.22		ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин				02.22				

7.1. РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии с требованиями нормативных документов на предприятии должен быть разработан план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях, которые должны содержать следующие разделы:

- прогноз возможных сценариев развития аварийного состояния производства, возможные последствия и способы ликвидации последствий аварии;
- критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий при развитии аварийного состояния производства;
- перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и её последствий;
- порядок оповещения и информирования при развитии аварийного состояния производства;
- план мероприятий по действиям персонала в аварийных ситуациях;
- обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ при аварии;
- меры защиты персонала при проведении аварийных работ при ликвидации последствий аварии;
 - реагирование персонала объекта и пожарной службы при возникновении пожара;
 - оказание медицинской помощи пострадавшим при аварии;
- подготовка и тренировка персонала к действиям в случае возникновения аварийного состояния производства.

Все работы по ликвидации последствий аварии производятся только после оформления наряда-допуска на работы с повышенной опасностью при постоянном контроле руководителя по ликвидации последствий аварии.

7.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные выезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех зданий и сооружений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов.

В случае возникновения пожара предусматривается его тушение посредством систем внутреннего и наружного пожаротушения, а также при помощи средств первичного пожаротушения (пожар в начальных стадиях развития).

Все здания и сооружения запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям, оборудованы техническими средствами пожаротушения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										52

7.3. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ЧС

Противоаварийная и профессиональная подготовка персонала к работе в цехе №9 проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников».

Все рабочие и инженерно-технические работники (ИТР), поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а также в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Возраст работников цеха №9 не менее 18 лет, что предусмотрено Правилами по охране труда для каждой профессии. Все работники имеют соответствующее обучение, по профессии, а также по смежным профессиям и дополнительным видам работ с подтверждением данного вида обучения соответствующим квалификационным удостоверением.

Все рабочие при поступлении на работу проходят вводный инструктаж по безопасности труда, инструктаж на рабочем месте и затем с периодичностью, предусмотренной соответствующими требованиями, повторные инструктажи.

Все рабочие, вновь допускаемые к ведению работ, проходят стажировку для приобретения безопасных навыков ведения работ согласно Приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников». Все рабочие ежегодно проходят обучение по 40-ка часовой программе и проверку знаний по требованиям, правилам, инструкциям и нормам безопасности, также работники проходят учебные аварийные тревоги, действуя согласно планам ликвидации аварий.

Рабочие обеспечены под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям, разработанными и утвержденными в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 927 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем».

При выполнении выше оговоренных условий работники допускаются к ведению работ приказом технического директора ТОО «РУ-6». До начала инструктажа рабочие и лица, задействованные в ПЛА, проходят обучение по ПЛА, с последующим инструктированием и записью в «Журнале инструктажа».

Ответственным за обучение рабочих с планом ликвидации аварий, является начальник участка. 64 Ознакомление руководителей подрядных организаций, отвечающих за безопасное производство работ, производится техническим руководителем по ОТ и ТБ ТОО «РУ-6». с записью в «Журнал инструктажа подрядных организаций».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК -ТХ					Лист
										53

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 6

Проект организация строительства

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПОС

г. Атырау 2023г.

Заказчик
ТОО «РУ-6»

Проектировщик
ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау

Лицензия № 18003381
выдана 16.02.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на
месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун»,
расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах
Кызылординской области»**

ТОМ 6

Проект организация строительства

ШИФР 2023.25.СКЮК -ПОС

Директор

Р.Юсубалиев

Главный инженер проекта

Ж.С. Таймурзин

Ведущий инженер-технолог

Ведущий инженер по строительству

г. Атырау 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Примеча-ние
	2023.25.СКЮК -ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	2023.25.СКЮК -ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	2023.25.СКЮК -ГП	Генеральный план и транспорт. План и схема трассы (ситуационная схема)	
Том 3	2023.25.СКЮК -ТХ	Технологические решения	
Том 4	2023.25.СКЮК -АР	Архитектурно-строительные решения	Не требуется
Том 5	2023.25.СКЮК -ИОСС	Инженерное оборудование, сети и системы	Не требуется
Том 6	2023.25.СКЮК -ПОС	Проект организация строительства	
Том 7	2023.25.СКЮК -ООПС	Охрана окружающей природной среды	
Том 8	2023.25.СКЮК -СД	Сметная документация	

Объем выпускаемой продукции:
 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске
 Заказчику;
 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в
 архив.

						2023.25.СКЮК –ПОС			
1	1	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шилийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

ЗАПИСЬ ГИПА

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Таймурзин Ж.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
										4

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
1.1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	7
1.2.	КЛИМАТ	8
1.3.	РЕЛЬЕФ	9
1.4.	ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	9
1.5.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
1.6.	КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	10
1.7.	ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	10
1.8.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ	11
1.9.	РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	11
1.10.	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	11
1.11.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	11
1.12.	ОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ , МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ	12
1.13.	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ В ГОРЮЧЕ – СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ	12
1.14.	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	13
1.15.	СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	14
1.16.	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ	16
1.17.	СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	17
1.18.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	17
1.19.	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ВОДЕ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ	18
1.20.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	18
1.21.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИОЛИСТОВ	19
1.22.	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПЛОЩАДКАХ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ	19
1.23.	ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА	19
1.24.	ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД	19
1.25.	УСТРОЙСТВА ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ	20
1.26.	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	20
1.27.	СВАРКА И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	21
1.28.	ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА	21
1.29.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	21
1.30.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	23
1.31.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА	23
1.32.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	24

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата		И КОНСТРУКЦИИ.....19											
		1.23. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА.....19	19										
Взам. инв. №		1.24. ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....19											
		ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД19	19										
Инв. № дубл.		1.25. УСТРОЙСТВА ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ20											
		1.26. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ20	20										
Подп. и дата		1.27. СВАРКА И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ21											
		1.28. ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА.....21	21										
Инв. № подл.		1.29. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....21											
		1.30. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....23	23										
		1.31. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА.....23											
		1.32. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ24	24										
ПРИЛОЖЕНИЯ													
<table border="1"> <tr> <td>Лит</td> <td>Изм.</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата									
2023.25.СКЮК –ПОС Лист 5													

Раздел 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						2023.25.СКЮК –ПОС			
3	1	Зам.	-						
2	4	Зам.	-						
1	8	Зам.	-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Н. Контроль							ТОО «КазНИГРИ» г. Атырау, 2023г.		
ГИП	Таймурзин								

1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Исходными данными для выполнения проектной документации являются следующие документы:

Техническое задание на проектирование по объекту «Строительство шламонакапителя по очередям с 2023 по 2025гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун » расположенных в Шилийском и Жанакорганском районах Кызылординской области» и План развития горных работ 2023-2027гг.

- Закон РК «О гражданской защите».
- Материалы отчета об инженерных изысканиях
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»(изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.)
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий . зданий и сооружений». Часть (с изменениями от 06.11.2019г.)
- СП РК 1,02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства . Основные положения»
- СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- СН РК 2.03-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 2.01-01-2017 «Строительная климатология».
- СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
										7

Средняя месячная температура воздуха указана в Таблице 1.3.

Таблица 1.3- Средняя месячная температура воздуха.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
t, °C	-5.4°C	-3.5°C	+5.2°C	+14.5°C	+22.1°C	+27.9°C	+28.7°C	+25.8°C	+18.6°C	+9.3°C	0.0°C	-4.5°C	11.6°C

1.3. РЕЛЬЕФ

Изучаемая территория занимает правобережную часть аллювиальной равнины долины реки Сырдарьи. Рельеф объекта относительно ровный. Относительные отметки территории проектируемого завода по производству клинкера изменяются от 153,68 - 156,85 м.

На территории объекта "завода по производству клинкера" развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала.

Поверхность изучаемой территории представляют аллювиальную равнину, т.е. вторую надпойменную левобережную террасу реки Сырдарья.

Площадка завода по производству клинкера относительно ровная с общим уклоном поверхности земли с востока на запад

1.4. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Транспортная инфраструктура данного участка строительства формируется из накатанных грунтовых дорог.

Основной подъезд автотранспорта осуществляется по автомобильной дороге регионального значения Е-32 с северной части участка.

1.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусмотрено строительство 9 шламонакопителей объемом 15000 м³
По функциональному использованию территория разделена на следующие зоны:

- Производственная зона ;
- Хозяйственная зона.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА:

- карты для захоронения отходов IV класса опасности;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ПОС

Лист

9

- кольцевой канал чистых ливневых и талых вод (нагорная канава);
- кольцевая дорога;
- ограждение;
- подъездная дорога;

Согласно инженерных изысканий на участке отвода земли под проектируемые линейные объекты находится плодородный слой толщиной 20-40 см, который подлежит снятию до начала строительно-монтажных работ.

Ложе шламонакопителя с Экскаватором-погрузчиком JCB 4CX сформирует внутри контура проектируемой ограждающей дамбы.

Противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1,0 мм. На участке, где ложе перекрывает существующее шламонакопителя, проектом предусматривается вскрытие якорной траншеи и сопряжение геомембраны с устройством полного изоляции чаши шламонакопителя

Для устройства ложа предусмотрены следующие работы как: снятие ПСП или ПРС, корчевка кустарников, планировка, устройство противодиффузионного экрана из геомембраны.

Экраны почвенно-полимерно-бетонные и почвенно-полимерные. В почвенно-полимерно-бетонных экранах бетон выполняет защитные функции, а полимерные пленки - противофильтрационные.

Монолитные или сборные железобетонные плиты толщиной 8-15 см укладываются на защищенную от повреждений пленку. Основание под пленку устраивается как для пленочного экрана. При укладке сборных железобетонных плит на пленку следует соблюдать повышенную осторожность.

Примеры устройства почвенно-полимерно-бетонных и почвенно-полимерных экранов приведены в таблице

При строительстве шламонакопителей для сточной воды выполнено полное экранирование чаши шламонакопителя. Экранирование выполнено геомембраной толщиной 1,5 мм на откосах дамб, и 1,5 мм в ложе.

1.8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности ремонта проектом предусмотрена следующая последовательность производства работ

- работы подготовительного периода;
- выемка грунта под основание;
- устройство грунта основания под геомембраны;
- монтаж геомембраны;
- монтаж ограждения;

Принятая технологическая схема вытекает из принятых конструктивных и архитектурных решений и обеспечивает своевременное выполнение сроков установленных в календарном плане производства работ (см. графическую часть лист №4)

1.9. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

- круглосуточное производство строительно-монтажных работ подрядным способом;
- для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам;
- принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 1 смену и с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение сооружений в оптимальные сроки;
- снабжение строящегося объекта материалами, деталями, полуфабрикатами и прочими изделиями обеспечиваются с предприятий и складов Заказчика с централизованной поставкой автотранспортом в 1 смену;
- обеспечение строительства водой, теплом.

1.10. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Календарным планом предусмотрено:

- строительно-монтажные работы основных строительных машин 1 этапа строительства шламонакопителя выполняются в 3 смены, последующих трех этапов строительства - в 1 смену;
- укладка противифльтрационной геомембраны (пленки) с обеспечением качества выполняются при температуре наружного воздуха не ниже минус 5°C. Продолжительность строительства является предварительной, и может быть откорректирована с учетом требований эксплуатации, технологии строительных работ, определенной Проектами производства работ (ППР).

1.11. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Подрядная строительная организация должна быть обеспечена необходимыми квалификационными кадрами.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист	
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПОС	11

1.12. ОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ , МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Исходя из принятых методов работ принимаем, что 90% грунта разрабатывается экскаватором и 10% бульдозером (от объема выемки).

Требуемое количество экскаваторов, бульдозеров и кранов требующихся на соответствующий период для выполнения заданного объема работ, определяется по формуле :

$$Птр = Q \times 12 / Пэ \times T$$

где: Q – объем работ данного вида в физических измерителях, м³ ,тн;

Пэ – годовая (средняя за соответствующий период времени) производительность одной машины или производительность приходящая на единицу измерения главного параметра (на 1м³ емкости ковша, на 1 тн грузоподъемности и т.п.) в физических измерителях объема работ

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимальный годовой объем строительно-монтажных работ на основании расчетных нормативов для составления проектов организации строительства и приведена в Таблице 1

Таблица 1

№	Наименование	Марка	Кол-во	Кол-во ,шт
1	Бульдозер	Cat C7.1	24ч	1
2	Экскаватор-погрузчик	JCB 4CX	24ч	1
3	Самосвалы	KAMAZ-45144	36ч	2
4	Дорожный каток	DM-13-VC	24ч	1
5	Автогрейдер	ДЗ-61А	12ч	1
6	Сварочный агрегат	АДД-4002	18ч	1
7				

Перечисленные в таблице марки машин и механизмов в случае их отсутствия на момент производства работ могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у подрядных организаций, с аналогичными техническими характеристиками.

1.13. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ В ГОРЮЧЕ – СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ПОС

Лист

12

Вид топлива	Общий расход, л	Общий расход, т
Дизельное топливо		
Бензин		

Потребность строительства в энергоресурсах, топливе и воде определена в соответствии с рекомендациями раздела 3 и приложений 11, 16 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ (к СП 48.13330.2019)», раздела 4 МДС 12-46.2008, раздела 5 СП 12-102-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин» и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»

1.14. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета. В связи с отсутствием данных о численности работающих в смену принимается, что в наиболее многочисленную смену число рабочих составляет до 70 % общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны – до 80 % общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны.

Гардеробная

Стр = $N \cdot 0,7$ м², (8) где N - общая численность рабочих,

Умывальная: Стр = $N \cdot 0,2$ м², (9) где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену

Помещение для обогрева рабочих:

Стр = $N \cdot 0,1$ м², (10) где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену. Туалет: Стр = $(0,7 N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4 N_{0,1}) \cdot 0,3$ (11) где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно

Для инвентарных зданий административного назначения:

Стр = $N S_n$ (12) где Стр - требуемая площадь, м²;

$S_n = 4$ - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену. Потребные площади временных зданий и сооружений рассчитаны исходя из максимальной численности работающих и приведены в табл.16-17.

Рекомендуемое количество временных зданий и сооружений в таблице 2

Таблица 1

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	13

Наименование помещений	Типовой проект	Полезная площадь (м ²)	Количество (шт.)
Контора	«Ермак 4»	23,0	1
Гардеробная	«Ермак 4»	23,0	1
Биотуалет«Компакт»	Торфяной	1,3	1

1.15. СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В районе работ развитая сеть автомобильных дорог. Все населенные пункты района соединены между собой автодорогами. Подъехать к объектам проектирования можно по полевым дорогам.

Ближайшие населенные пункты:

- Шилийском (8км);
- Жанакорганском (35 км).

Ближайшим к участку производства работ крупным городом является административный центр г. Кызылорда, расположенный в 130 км от места производства работ.

База доставки стройматериалов располагается в г.

Кызылорда(130 км).

База доставки оборудования располагается в г.

Кызылорда (130 км).

Для производства работ, предполагается привлечение строительно-монтажной организации(СМО), а так же необходимой специализированной строительной техники. Обеспечение машинами и механизмами осуществляется за счет имеющейся у Подрядчика техники. Подрядная организация определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами.

Размещения строительных машин и механизмов, отвалов растительного и минерального грунта, плети сваренной трубы на период строительства предусмотрено в пределах полосы отвода.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам в полосе отвода и существующим съездам с дорог.

В соответствии с исходными данными для выполнения ПОС приняты следующие источники получения строительных конструкций, изделий, материалов, оборудования и расстояния перевозки:

- Место постоянной дислокации автотранспортной организации: г

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ПОС

Лист

14

Кызылорда, расстояние - 130 км.

- Место постоянной дислокации СМО г. Кызылорда, расстояние - 130 км.

Доставка грузов на строительную площадку осуществляется ж/д транспортом, автотранспортом и спецавтотранспортом.

В процессе строительства объекта ответственность за отходы, образованные, в результате деятельности несет организация, выполняющая строительные работы.

Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией - передвижные дизельные электростанции.

Источник ГСМ - ближайшие АЗС, подвозка топлива на спецтранспорте.

Все работающие проживают на период проведения СМР в р-н Шиели (8км). Д

Доставка работающих на работу и с работы осуществляется вахтовым автобусом каждый день Камаз 43118-24 УСТ-54535. Окончательное решение принимается на стадии разработки ППР и утверждается уполномоченными представителями заказчика.

Питание рабочих привозное и предусмотрено в пункте питания, пункт питания устанавливается в пределах полосы отвода. В пункте питания предусмотрена установка кулера с бутилированной питьевой водой, микроволновых печей и электрических чайников.

Для организации питания рабочих, руководство подрядной организации должно до начала работ заключить договора с предприятиями общественного питания. Д

Доставка пищи производится автотранспортом подрядной организации.

Источником воды для питьевых нужд является привозная бутилированная вода торговой сети из р-н Шиели. Питьевая бутилированная вода должна соответствовать СТ РК1432-2005, СанПиН 2.1.4.1116-02.

Источником воды хозяйственно-бытовых нужд является привозная вода. Проектными решениями предложено заключить договора и использовать источник воды для хозяйственно- бытовых нужд - привозную воду системы водоснабжения ближайших городов р-н Шиели . Доставку воды для хозяйственно-бытовых нужд на место проведения работ осуществить специализированным автотранспортом, вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Источник воды для технических нужд (пожаротушение, гидроиспытания, очистка полости, промывка) - привозная вода. Транспортировка осуществляется автоцистернами.

Вода после проведения гидравлических испытаний собирается в емкости, и вывозится на ближайшие очистные сооружения. Транспортировка осуществляется автоцистернами.

Проживание в строительном городке не предусмотрено, так как для производства работ привлекаются местные рабочие кадры или используется жилой фонд р-н. Шиели.

В строительном городке предполагается расположение инвентарных зданий: контора прораба, бытовые помещения для обогрева рабочих, пункт питания, умывальные. Биотуалеты располагаются не далее 150 м от места производства работ в полосе отвода. Рядом с инвентарными зданиями необходимо установить пожарные щиты.

В конторе линейных ИТР и бытовых помещениях должна быть предусмотрена медицинская аптечка.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ПОС

Лист

15

- изучение проектно-сметной документации;
- разработка ППР на строительство;
- укомплектование объекта строительства материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими в соответствии с ППР.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

где $Q_{пр}$, $Q_{хоз}$, — расход воды соответственно на производственные, хозяйственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ в смену. Основным потребителем электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, технологические

процессы, освещение внутреннее и наружное. Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит: ,

$$P = L_S \cdot (K_1 \cdot P_K / \cos E_1 + K_4 \cdot P_{OH} + K_1 \cdot P_{CB})$$

$$P = 1.05 \cdot (0,5 \cdot 80 / 0,7 + 0,9 \cdot 5 + 0,6 \cdot 32) = 84,9 K_B \cdot A$$

где

L_x - коэффициент потери мощности в сетях (равен 1,05);

$\cos E$ - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (0,7);

K_1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (0,5);

К₄- то же, для наружного освещения (0,9);

К5- то же, для сварочных трансформаторов (0,6);

$P_{\text{ОН}}$ - суммарная мощность для наружного освещения объектов и территории (5,0 кВт);

P_{CB} - суммарная мощность сварочных трансформаторов (32 кВт).

1.21. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПЕЦИОЛИСТОВ

Подрядная строительная организация должна быть обеспечена необходимыми квалификационными кадрам

1.22. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПЛОЩАДКАХ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

Для складирования материалов, конструкций, оборудования использовать спланированные площадки с уклоном $i=0,02$ в зоне действия монтажных механизмов.

Решения ПОС, включая решения по размещению временных площадок и сооружений, подлежат уточнению и доработке в проектах производства работ (ППР), разрабатываемых Подрядчиком по строительству.

1.23. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА

Специальных вспомогательных сооружений, стендов установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства не требуется

1.24. ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- расчистить территорию строительной площадки;

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для складирования материалов, конструкций, оборудования использовать спланированные площадки с уклоном $i=0,02$ в зоне действия монтажных механизмов.

Решения ПОС, включая решения по размещению временных площадок и сооружений, подлежат уточнению и доработке в проектах производства работ (ППР), разрабатываемых Подрядчиком по строительству.

1.23. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА

Специальных вспомогательных сооружений, стендов установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства не требуется

1.24. ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- расчистить территорию строительной площадки;

					2023.25.СКЮК – ПОС	Лист
						19
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

1.27. СВАРКА И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

При строительстве ограждения генподрядной строительной организацией осуществляется входной контроль качества материалов, деталей труб и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям и другой технической документации.

Сварочные материалы, сварочное оборудование и технология сварки должны быть аттестованы в соответствии с требованиями РД 03-613-03, РД 03-614-03, РД 03-615-03.

Перед сборкой и сваркой стоек необходимо:

- произвести визуальный осмотр поверхности
- выправить или обрезать деформированные концы и повреждения поверхности стоек и панели ;

Производство сварки и контроль сварных стыков должен осуществляться в соответствии с требованиями СП 34-116-97.

Контролю физическими методами подвергается 100% сварных соединений

Проконтролированные неразрушающими физическими методами сварные соединения считаются годными, если в них не обнаружено дефектов.

Сварные соединения, в которых по результатам контроля обнаружены недопустимые дефекты (признанные «негодными») подлежат удалению или ремонту с последующим повторным контролем .

Результаты контроля качества отремонтированных стыков с соответствующим заключением необходимо записывать в исполнительную документацию.

1.28. ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА

В завершающие работы технического этапа рекультивации входит:

- демонтаж бытового городка и временных площадок;
- демонтаж временного ограждения территории.

1.29. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и п.11 СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00- 2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ:

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
										21

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. На границах опасных зон должны быть установлены защитные ограждения или сигнальные ограждения и знаки безопасности. М

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

– Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

– К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;

Все рабочие – строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу.

Ответственность возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты

- на организацию (лицо) на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче во временное пользование (аренду) –

на организацию (лицо), определенное договором;

- за выполнение требований безопасного производства работ

- на организации, выполняющие работы, в штате которых состоят работающие или которые привлекаются к работе.

Контроль над выполнением требований охраны труда возлагается на администрацию организаций и предприятий.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения №2 СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия. Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно, приложения №3 СН РК 1.03-05-2011.

Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск: - строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах подземных кабельных линий (при пересечении ж.-д. пути с существующими линиями).

При выполнении работ на территории действующего предприятия наряд-допуск должен быть подписан соответствующим должностным лицом.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ.

На производителей работ возлагается:

Исх. № подл.	Подп. и дата	Исх. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	22

В связи с тем, что объект строительства расположен на территории действующего предприятия, потребность в привозной воде, вывозе нечистот, строительстве пунктов обогрева рабочих отсутствует. Генподрядчик должен заключить договор со специализированным предприятием питания на доставку обедов в термосах и одноразовой посуды.

Приём пищи осуществляется в отведенном помещении существующего предприятия. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены. В соответствии с требованиями пунктов 108-110 СП «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г. перед началом строительно-монтажных работ Подрядчику необходимо выдать рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальную одежду, специальную обувь в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью.

Стирка спецодежды производится на специализированном предприятии, на основании договора, заключенного между генподрядчиком и данным предприятием.

Для исключения пыли при производстве грузовых операций с зерном при эксплуатации подъездного пути имеется специальное погрузочное устройство типа «Нория», которое практически исключает выброс зерновой пыли в атмосферу

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

1.32. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды.

Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка участка строительства решается таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и талыми водами;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- сбор мусора осуществляется в мусороуборочные контейнеры;
- не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности, и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы проектируемого подъездного пути;
- места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне;
- мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;
- территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Для обеспечения охраны земель при строительстве железнодорожного пути предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023.25.СКЮК –ПОС					Лист
											24
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

С целью снижения негативного влияния на окружающую среду отходы, образующиеся в процессе строительства объекта, сбор и хранение осуществляется в соответствии с санитарными нормами.

Временное хранение строительного мусора (образующегося в процессе строительства) предусматривается на специально отведенной площади с осуществлением визуального контроля. По мере накопления строительного мусора в период строительства и ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО.

Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами. Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ

№	Наименование работ	Продолжительность (мес)	месяцы								
			май			июнь			июль		
			Декады			Декады			Декады		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Подготовительный	0,33									
2	Основной	0,68									
	Итого по графику	1,00									

Примечание: Окончательные сроки и график строительных работ по их видам, разрабатываются в ППР генеральной подрядной строительной организацией по согласованию с организацией заказчика.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК -ПОС

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2023.25.СКЮК –ПОС

Лист
27