ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)

«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

KD.154-ПОС

ТОМ 3

КНИГА 2

2025г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)

«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

KD.154-ПОС

ТОМ 3

КНИГА 2

Директор **Е.К. Толымбеков**

Главный инженер проекта **А.Д. Конурбаев**

2025г

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1			
Книга 1	KD.154-ПП	Паспорт проекта	
Книга 2	KD.154-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2			
Альбом 1	KD.154-1-АД	Автомобильные дороги (I этап)	
Альбом 2	KD.154-2-АД	Автомобильные дороги (II этап)	
Том 3			
Книга 1	KD.154-РООС	Раздел охраны окружающей среды	
Книга 2	KD.154-ПОС	Проект организации строительства	
Книга 3	KD.154-СД	Сметная документация	

Рабочий проект «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Конурбаев А.Д.

Согласовано: АП Конурбаев 08.25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№подлю

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Конурбаев			08.25
Исполнит.		Жаксылыков			08.25
Н.контр.		Кекилов			08.25

KD.154-ПОС

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	1	30

ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» г. Алматы, 2025г.

Формат А4

Содержание

1. Общие положения ... 3
2. Характеристика объекта и района строительства и условий строительства ... 4
2.1 Физико-механические свойства грунтов ... 5
2.2 Сейсмичность ... 5
3. Расчет продолжительности строительства ... 6
4. Методы производства основных строительно-монтажных работ ... 9
4.1. Подготовительные работы ... 9
4.2. Структура управления строительством ... 11
4.3 Строительный генеральный план объекта ... 12
4.4 Организация службы геодезического и лабораторного контроля ... 12
4.5 Состав и описание проектируемых автомобильных дорог ... 14
4.5.1 Дорожная часть ... 14
4.6 Транспортные работы ... 14
5. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ ... 16
6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности ... 16
7. Мероприятия по противопожарной безопасности и охране окружающей среды ... 19
7.1 Мероприятия по противопожарной и взрывопожароопасной безопасности ... 19
7.2 Мероприятия по охране окружающей среды ... 21
7.2.1 Охрана атмосферного воздуха ... 22
7.2.2 Охрана водных ресурсов ... 23
7.2.3 Охрана земельных ресурсов ... 23
7.2.4 Аварийные ситуации ... 25
8. Потребность в основных конструкциях, изделиях и материалах ... 26
9. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах ... 26
10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах ... 27
11. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе ... 28
12. Потребность во временных зданиях и сооружениях ... 28
13. Основные технико-экономические показатели ... 30

1. Общие положения

Настоящий раздел «Проект организации строительства» (далее по тексту - ПОС) разработан в составе проектной документации на объект «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области». В данном разделе приводятся общие условия по организации строительства основных и вспомогательных объектов.

Основанием для разработки Рабочего проекта являются:

- Договор №1074041/2025/1 от 06.05.2025 г.;
- Техническое задание на проектирование от 30.04.2025г, утвержденное Заместителям Генерального директора по производству ТОО «СП «Буденовское» Смайловым Е.К.;
- Инженерно-геодезические изыскания М 1:500, выполненные в мае 2025г. ИП Нуртазаева Т.К. Гослицензия ГСЛ-Ф №002774 от 17.11.2004г. (система высот Балтийская, система координат местная).
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные в августе 2025г ТОО «КазСпецПроект-Кызылорда». Гослицензия ГСЛ № 21027751 от 29.09.2021 г.
- Архитектурно-планировочное задание KZ89VUA01917913 от 19.08.2025г.

Рабочего проекта KD.154 «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области».

При разработке ПОС использовались следующие нормативно-технические документы:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

-СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

-СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

-СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

-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»;

-СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы»;

- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

- «Правила пожарной безопасности», утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;

- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

- Экологический кодекс Республики Казахстан;

- Закон РК О гражданской защите №226-VII от 20.04.2023г;

- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

- Санитарные правила " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

2. Характеристика объекта и района строительства и условий строительства

В данном разделе рассмотрены инженерно-геологические и климатические условия площадки строительства, а также даны общие сведения по объекту строительства.

Рабочий проект «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» разработан с целью строительства технологической дороги IV-в категории, которая обеспечивает транспортную инфраструктуру для обслуживания геотехнологического полигона рудника «Будёновское 6-7».

Проектом предусматривается новое строительство автодороги по новой трассе. Категория проектируемой основной дороги на основании технического задания для проектирования принята IV-в техническая категория с параметрами по СП РК 3.03-101-2013.

В административном отношении территория относится к Созакскому району Туркестанской области, граничащему на западе с Шиелийским районом Кызылординской области, а на севере – с Улытауским районом Улытауской области. Ближайшими к месторождению Буденовское городами являются Жезказган (380 км на север), Кызылорда (290 км на юго-запад), Шымкент (470 км на юг), Тараз (525 км на юго-восток). В предгорьях хр. Б. Каратау в 320÷380 км от месторождения расположены поселки Шолак-Курган, Созак, Таукент.

Ближайшие к участку железнодорожные станции: «Шиели» - в 130 км. Ближайший аэропорт республиканского значения расположен в г. Кызылорда (240 км).

Энергоснабжение населенных пунктов и рудников осуществляется от ЛЭП-110, идущей от подстанции Шиели до подстанции ПВ-19. Техническое и хоз. питьевое водоснабжение в районе участка месторождения Буденовское обеспечивается скважинными водозаборами.

Животный мир типичен для пустынь и полупустынь Южного Казахстана. Растительность выражена солончаково-боялычовым комплексом и редколесьем саксаула.

Климат местности – резко континентальный, со значительными годовыми и суточными перепадами температур, суровой зимой, жарким летом, короткой весной, сухостью воздуха, малым количеством осадков.

Осадков в районе выпадает мало. Происходит это в основном в горной и предгорной частях хребта Каратау.

По временам года осадки распределяются неравномерно.

Наибольшее их количество приходится на осенне-зимний и весенний периоды, летний период наиболее засушливый.

Для района расположения месторождения характерны сильные, почти беспрерывно дующие ветры.

На самом месторождении, на севере развиты преимущественно песчаные почвы и только на такырах сменяются глинистыми почвами, суглинками, обычно сильно засоленными почвами.

Климатическая справка приводится согласно СП РК 2.04-01-2017

по метеостанции г. Кызылорда.

Климатический подрайон – IV-Г.

Дорожно-климатическая зона – V.

Температура воздуха наиболее холодных суток, в градусах °С:

- обеспеченностью - 0,98 – 29,3°С.
- обеспеченностью - 0,92 – 28,1°С.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки, в градусах °С:

- обеспеченностью 0,98 – 28,0°С.
- обеспеченностью 0,92 – 24,6°С.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинок и глина – 1,01м.
- супесь, песок мелкий, пылеватый - 1,23м.
- песок гравелистый, крупный, средней крупности – 1,32м.
- крупнообломочный грунт – 1,50м.

Район по давлению ветра - III

Район по весу снегового покрова - II.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность участка согласно СП РК 2.03-30-2017 и карты сейсмического районирования территории РК составляет – шесть баллов.

2.1 Физико-механические свойства грунтов

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

Насыпной грунт перекрывают насыпи дороги и площадок.

1– слой супесь, вскрытой мощностью 0,40-1,60м;

2 – слой песок мелкий, вскрытой мощностью 1,00-1,30м;

3 – слой песок средний, вскрытой мощностью 1,00-2,30м;

4 – слой суглинок, вскрытой мощностью 1,00-1,50м;

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

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории

2.2 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-22475 – 7 баллов. Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно ОСЗ-2_{475} - 6 баллов по шкале MSK-64
Значение расчётного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g, согласно СП РК 2.03-30-2017* (прил. Е и табл. 7.7) равно 0,098 g, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv} будет равно 0,0686 g.

3. Расчет продолжительности строительства

Общая продолжительность строительства автомобильной дороги, в том числе продолжительность подготовительного периода определена по СП РК 1.03-102-2014 и СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II», пункт «Дорожное хозяйство».

Согласно СП РК 1.03.102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, главы 12 «Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм», пункта 12.4 при отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использование аналогичных объектов.

I-этап (2025-2026гг) – 22,778 км

В данном этапе на участке предусматривается строительство автомобильных дорог категории IV-в, общей протяженностью – 22,778 км. I-этапом предусматривается строительство трех веток автомобильных дорог на территорий геотехнологического полигона:

1-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 6,315 км;
2-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 8,193 км;
3-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 8,271 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», приложения Б, подраздела Б.1.3 «Автомобильный транспорт», таблицы Б.1.4.1, пункта 3 «Автомобильные дороги с усовершенствованными облегченными и переходными типами покрытий» общая продолжительность строительства автомобильных дорог протяженностью 5 км составляет 8 месяцев, а для 10 км составляет 10 месяцев.

Согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», пункт 4.2. Объекты, у которых такие показатели, как мощность (либо другой) отличен от нормативных и расположен в диапазоне между ними, продолжительность строительства рассчитывается методом интерполяции.

Продолжительность строительства, методом экстраполяцией, определять по формуле №14, п.10.2, раздел 10, СП РК 1.03-102-2014:

$$T_{н1} = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \text{ x } (П_{н1} - П_{min})$$

Где, T_{min} – минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном объекте T_{min}= 8 мес.

T_{max} - максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном объекте T_{max} = 10 мес.

$П_{min}$ - минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном объекте $П_{min}$ = 5 км.

$П_{max}$ – максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном объекте $П_{max}$ = 10 км.

$Пн_{1}$ – нормируемый (фактический) показатель первого объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, $П_{н1}$ = 6,315 км, $П_{н2}$ = 8,193 км, $П_{н3}$ = 8,271 км.

1-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 6,315 км

$$Т_{1.1} = 8 + (\frac{10-8}{10-5}) \text{ x } (6,315 - 5) \approx 8,5 \text{ мес.}$$

Соответственно продолжительность строительства 1-й ветки I-этапа автомобильных дорог составляет **$Т_{1.1}$=8,5 мес.**

2-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 8,193 км

$$Т_{1.2} = 8 + (\frac{10-8}{10-5}) \text{ x } (8,193 - 5) \approx 9 \text{ мес.}$$

Соответственно продолжительность строительства 2-й ветки I-этапа автомобильных дорог составляет **$Т_{1.2}$=9 мес.**

3-ая ветка общей протяженностью автомобильных дорог – 8,271 км

$$Т_{1.3} = 8 + (\frac{10-8}{10-5}) \text{ x } (8,271 - 5) \approx 9 \text{ мес.}$$

Соответственно продолжительность строительства 3-й ветки I-этапа автомобильных дорог составляет **$Т_{1.3}$=9 мес.**

Все строительно-монтажные работы по I-этапу будут вестись методом совмещения и параллельного строительства. В связи с этим общая нормативная продолжительность строительства всех трех веток I-этапа принята по расчету продолжительности строительства объекта с максимальным сроком по году реализации, что соответствует **9 месяцам**.

В соответствии со СП РК 1.03-101-2013 глава 4, пункт 4.10 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах пустынь, полупустынь и характеризуемых средней температурой июля выше 27 °С, устанавливается с применением коэффициента $К_1$= 1,1.

$$Т_1 = Т \text{ x } К_1 = 9 \text{ x } 1,1 \approx 10 \text{ мес.}$$

II -этап (2026-2027гг) – 1,747 км

В данном этапе на участке предусматривается строительство автомобильных дорог категории IV-в, общей протяженностью – 1,747 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», приложения Б, подраздела Б.1.3 «Автомобильный транспорт», таблицы Б.1.4.1, пункта 3 «Автомобильные дороги с усовершенствованными облегченными и переходными типами покрытий» общая продолжительность строительства автомобильных дорог протяженностью 5 км составляет 8 месяцев.

Согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», пункт 4.2. Объекты, у которых такие показатели, как мощность (либо другой) отличен от нормативных и расположен ниже минимума, продолжительность строительства рассчитывается методом экстраполяции.

((5км – 1,747км)/5км)x100%=65,06%

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

$$\mathbf{T_н=8(100-65,06)/100=2,79\approx 3\ мес.}$$

В соответствии со СП РК 1.03-101-2013 глава 4, пункт 4.10 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах пустынь, полупустынь и характеризуемых средней температурой июля выше 27 °С, устанавливается с применением коэффициента $К_1$= 1,1.

$$\mathbf{T_2 = T_н \times К_1 = 3,3 \times 1,1 \approx 3\ мес.}$$

Соответственно продолжительность строительства II-этапа автомобильных дорог составляет **T_2=3 мес.**

Общая продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства объекта «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» определена с учетом последовательно метода строительства I и II-этапов, и следовательно **составляет:**

$$\mathbf{T= T_1+T_2=10\ мес. + 3\ мес. = 13\ месяцев,}$$

в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Фактическая продолжительность строительства и график выполнения работ будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и проекта производства работ по строительству (ППР).

Показатели задела, соответствующие расчетной продолжительности строительства и распределения капитальных вложений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Нормы задела в строительстве

Объект, характеристика	Нормы продолжительности строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости						
	Общая	в том числе:			2026 г				2027 г		
		Подгото-вительный период	Монтаж оборудо-вания		I	II	III	IV	I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство автомобильных дорог категории IV-в (I-этап)	10	1	-	К	10	35	90	100			
Строительство автомобильных дорог категории IV-в (II-этап)	3		-	К					100		

Примечание:

Нормы задела I-этапа на 2026г – 100%.

Нормы задела II-этапа на 2027г – 100%.

В нормах задела в строительстве по кварталам показатели приведены нарастающим итогам, % сметной стоимости:

- Над чертой – по объему инвестиций в строительство;
- Под чертой – строительно-монтажные работы.

В качестве норм задела в строительстве объекта представлены показатели:

- К – готовность объекта.

Согласно письма Заказчика исх. №15-06/15 от 06.01.2026г начало строительства запланировано 1 этап - I-квартал (март) 2026 года. 2 этап - I-квартал (январь) 2027 года.

Укрупненный календарный план строительства объекта «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2–Укрупненный календарный план строительства

№ п.п.	Наименование и обозначение	Продолж. стр-ва, мес	Начало испол-нения	2026г										2027г		
				мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар
1	Подготовительный период	1	март 2026г													
2	I-этап	10	март 2026г													
3	II-этап	3	январь 2027г													
Норма задела по кварталам (I-этап)				10%		25%			55%			10%				
Норма задела по кварталам (II-этап)														100%		
Нормы задела по годам				100%												

4. Методы производства основных строительно-монтажных работ

4.1. Подготовительные работы

Задачи подготовительного периода.

Основным заданием подготовительных работ в условиях строительства является:

- создание необходимых условий для выполнения основных работ;
- создание безопасных условий выполнения работ;
- проектные материалы по строительству;

Подготовительные работы разделены на следующее группы:

- отключение, перенос коммуникаций. Существующие коммуникаций, расположенные в зоне строительства временных сооружений, площадки сборки конструкций и складирования материалов, не должны пересекаться с проектируемыми инженерными сетями на одной отметке. Работы в точке пересечения производить вручную без применения тяжелой техники;
- устройство и установка временных зданий и сооружений;
- устройство и установка временных ограждений согласно СН РК 1.03-35-2006;
- укомплектование строительных машин и транспортных средств;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- по границам опасных зон установить знаки безопасности (границей опасной зоны является радиус работы экскаватора, крана).

Продолжительность работ подготовительного периода, как правило, не превышает 15-20 % продолжительности основного периода строительства объекта, здания и сооружения.

При определении методов производства работ приняты следующие основных положения:

- применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких с учетом наиболее эффективного использования строймеханизмов.

- применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря, инструментов.

- разделение работ на заготовительные и монтажные при этом все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкции и прочих предметов производства на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется в основном только монтаж.

- максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

На въезде со строительной площадки на существующие улицы предприятия устроить мойки для колес автотранспорта, кранов автомобильных и др.техники. Потребность в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные (20л/сек) нужды удовлетворяется за счет доставки воды специализированными водовозами.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Обеспечение площадки сжатым воздухом будет производиться от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания. В то время как кислородом, ацетиленом, пропан – бутаном будут обеспечены доставкой баллонов на строительную площадку, которые должны храниться на раздаточных станциях.

Медицинское обеспечение - пользоваться медицинским пунктом неотложной помощи предприятия, на объекте иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Проживание и питание рабочих – заключить договор с лагерем подрядчиков.

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к городским сетям и обеспечить прорабов и мастеров сотовой связью.

В целях пожарной безопасности на стройплощадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, ящиком для песка, огнетушителем.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Также работодателем организовывается пункты выдачи питьевой, минеральной щелочной воды, горячего чая и молочнокислых продуктов. В местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков также предусматриваются пункты раздачи питьевой воды. При выполнении работ в отдалении от основной строительной площадки, рабочих оснащают индивидуальными флягами для питьевой воды.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты, должны соответствовать их полу, росту, и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Нахождение на территории промучастка без средств индивидуальной защиты запрещено. В связи с этим помещения для переодевания, хранения и сушки одежды предусматривается на договорной основе в существующем на месторождении лагере подрядчиков. Уход за средствами индивидуальной защиты обеспечивается силами работодателя. Обеспыливание специальной одежды проводится в помещении с автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, личных вещей, постельного белья и т.п. также осуществляется в стационарной прачечной лагеря для подрядчиков на договорной основе.

Контора стройучастка и мастерская (контейнерного типа), находящиеся непосредственно на строительной площадке, оборудуются умывальным помещением.

Строительный и бытовой мусор, который образуется в ходе выполнения строительно-монтажных работ и жизнедеятельности рабочих будет отсортирован согласно их уровню опасности и складирован на предусматриваемой на период строительство площадки площадке по сбору и временному хранению отходов в специфлизированных мусорных контейрнерах. По мере накопления все строительные и бытовые отходы необходимо вывозить с участка строительства на существующую площадку сбора отходов предприятия для дальнейшей утилизации.

При производстве работ на открытом воздухе учитываются требования «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

4.2. Структура управления строительством

Система управления в строительстве состоит из отдельных элементов, между которыми имеются определенные взаимосвязи. Взаимные связи между элементами определяются организационной структурой управления. Структура управления по горизонтали состоит из звеньев, а по вертикали из ступеней. Звено управления - это организационно или функционально обособленное подразделение (например, производственный, технический, плановый и другие отделы организации) или специалист соответствующего аппарата управления определенного уровня. Звенья управления одного уровня образуют ступень управления.

Связи между элементами структуры могут быть вертикальными (связи руководства и подчинения) и горизонтальными (связи кооперации равноправных элементов). Вертикальные связи бывают линейными и функциональными. Линейные связи характеризуют обязательное подчинение нижестоящего уровня вышестоящему, например, начальник строительной компании - начальник участка. Функциональные связи характеризуют подчинение по функциям. Например, главный инженер строительной компании подчинен начальнику строительной компании и одновременно он подчинен по ряду вопросов главному технологу строительной компании.

Работники аппарата управления в соответствии с функциями, которые они выполняют, делятся на линейных руководителей и функциональный персонал. К линейным руководителям относятся: мастера, прорабы, начальники участков. Функциональный персонал способствует процессу управления по специфическим функциям деятельности подразделения. Он систематизирует и подготавливает необходимые данные о деятельности организации в целом и ее подразделений, обеспечивает информационную взаимосвязь по горизонтали и вертикали, принимает соответствующие решения. Различают следующие основные типы организационных структур управления: линейная, функциональная, программно-целевая, матричная.

При линейной структуре система управления имеет одну вышестоящую и несколько нижестоящих инстанций. Все вопросы решаются по одной вертикальной связи, т.е. каждый руководитель получает указания, распоряжения только от своего непосредственного вышестоящего начальника. Достоинство линейной структуры состоит в том, что она в наибольшей степени обеспечивает принцип единоначалия, конкретизирует ответственность за

порученную работу, исключает получение противоречивых и несогласованных распоряжений. К недостаткам линейной структуры относятся связи между одинаковыми элементами системы, так как по всем вопросам необходимо обращаться к одному руководителю, который должен "знать все". Но поскольку руководители не могут углубленно знать все вопросы, не исключается возможность принятия неквалифицированных решений. Кроме этого, увеличивается время передачи информации по ступеням управления, что снижает оперативность принятия и реализации решений. Линейная структура управления применяется в небольших строительно-монтажных организациях.

Функциональная структура управления предусматривает разделение управления по отдельным функциям. В управлении организуются звенья, которые выполняют определенную функцию и руководят выполнением нижестоящими звеньями задач этой функции. К достоинствам функциональной структуры относится то, что она позволяет использовать знания высококвалифицированных специалистов, повышая в то же время оперативность управления. К недостаткам такой системы относится нарушение принципа единоначалия, двойственность подчинения, трудность координации, снижение ответственности, получение в отдельных случаях противоречивых распоряжений от разных функциональных отделов. При такой структуре затрудняется также координация работ из-за усложнения согласованности распоряжений и очередности их выполнения, что ведет к снижению трудовой дисциплины. Функциональная структура в чистом виде в управлении практически не используется. Она обычно применяется как дополнение к линейному управлению с приоритетом последнего.

Усложнение задач управления привело к образованию новой формы разделения и кооперации труда: программно-целевой структуре управления. Сущность этой формы управления заключается в объединении специалистов в одном подразделении независимо от их функциональной принадлежности. Такое подразделение создается для решения какой-либо важной задачи, например, разработки какого-нибудь крупного целевого проекта. После выполнения поставленной задачи это подразделение ликвидируется или осуществляет реализацию другой задачи.

Также существуют так называемые матричные структуры управления, в которых функциональные и линейные подразделения остаются постоянными, но дополнительно предусматриваются связи, обеспечивающие выполнение какой-то конкретной задачи. Например, во многих проектных институтах главные инженеры проектов руководят и отвечают за проект в целом путем координации работы различных отделов института по порученному им объекту проектирования.

«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» подразумевает линейную структуру управления строительством, где все вопросы, касающиеся строительного производства, решаются по одной вертикали. То есть каждый вовлеченный сотрудник получает задание от вышестоящего руководителя.

4.3 Строительный генеральный план объекта

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». В строительном генеральном плане предусмотрено расположение:

- Автодороги с двухполосным движением с асфальтным покрытием

4.4 Организация службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров зданий и сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

Геодезические работы в условиях строительства имеют следующие особенности:

- значительный объем работ по восстановлению внешней и внутренней разбивочной сети;
- необходимость определения фактического положения, габаритов зданий, деформации грунтов, несущих конструкций зданий и фундаментов технологического оборудования, что связано с большим объемом исполнительных съемок и обмерных работ;
-применение специальных методов, приемов работ, приборов и оборудования для работы в стесненных условиях, при действующем оборудовании.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779–82 .

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети должна быть произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий и сооружений на расстоянии 15 – 30 м. в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

4.5 Состав и описание проектируемых автомобильных дорог

4.5.1 Дорожная часть

На основании технического задания для проектирования принята IV-в техническая категория с параметрами по ВН РК 3.1-001-2024.

Основные технические нормативы, принятые для проектирования приведены в таблице.

Таблица 4.5.1

№№ п.п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03.122-2013	**Принятые**
1.	Категория дороги	IV-в	IV-в
2.	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт./сутки	От 100 до 1000	818/534
3.	Расчетная скорость движения, км/ч.	30	30
4.	Число полос движения, шт.	1	1
5.	Ширина полосы движения, м.	6	6
6.	Ширина проезжей части, м.	6	6
7.	Ширина обочины, м.	1	1
8.	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0.50	0.50
9.	Ширина земляного полотна, м	8	8
10.	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, *‰*	15	15
11.	Поперечный уклон обочины, **‰**	25	25
12.	Наибольший продольный уклон, **‰**	60	6.55
13.	Наименьшее расстояние видимости, м.		
	а) для остановки	150	150
	б) встречного автомобиля	250	250
14.	Наименьшие радиусы кривых		
	а) в плане	300	25
	В том числе в горных условиях		
	б) в продольном профиле		
	- выпуклые	5 000	5000
	- вогнутые	2 000	2000

4.6 Транспортные работы

При перевозке строительных грузов необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В зависимости от видов транспортных средств следует также выполнять требования документов:

«Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 ноября 1997 года № 1650 «Об утверждении «Правил дорожного движения Республики Казахстан»;

«Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц и участников дорожного движения по обеспечению безопасности дорожного движения»;

«Перечень оперативных и специальных служб, транспорт которых подлежит оборудованию специальными световыми и звуковыми сигналами и окраске по специальным цветографическим схемам»;

Приказ Министра транспорта и коммуникаций от 17 февраля 2000 года № 109-1 «Об утверждении «Правил технической эксплуатации железных дорог Республики Казахстан»;

Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 мая 2005 года № 527 «Об утверждении «Правил эксплуатации судоходных водных путей»;

«Правила по безопасности и охране труда на автомобильном транспорте», утвержденные Приказом Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 04 марта 2005 г.№ 114-I.

Транспортирование длинномерных тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться на средствах специализированного транспорта.

Перевозку взрывчатых, радиоактивных, ядовитых и легковоспламеняющихся грузов следует производить на транспортных средствах, оборудованных в соответствии с требованиями правил и инструкций для данной категории груза, утвержденных в установленном порядке.

Опасные грузы, требующие при перевозке наблюдения, должны транспортироваться в сопровождении проводников, знающих опасные и вредные свойства грузов, а также способы их перевозки.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям:

«Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов» Утверждены Приказом МЧС от 21.10.2009г. № 245;

ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», раздел 7.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 50.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот».

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьками.

При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств железнодорожного и автомобильного транспорта, следует, кроме того, соблюдать Правила по технике безопасности и производственной санитарии, при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте и Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

5. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих нормативов:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок (очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска) к выполнению работ не допускаются. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3м и более;

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
-выбор машин и механизмов для земляных работ, монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов.
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
-определение границы действия потенциально опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-35-2006.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6м, высота проходов в свету – не менее 1,8м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждый месяц, металлические – один раз в год.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями строительные нормативов, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК 1.03–105–2013, ГОСТ 12.1.046.

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом, запрещается.

7. Мероприятия по противопожарной безопасности и охране окружающей среды

7.1 Мероприятия по противопожарной и взрывопожароопасной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК» (в редакции 2024 года), СН РК 2.02–01–2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, должны быть обеспечены естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией. Кратность обмена воздуха для безопасного ведения работ определяют проектом производства работ согласно расчету. В этих и соседних помещениях не допускается нахождение лиц, не участвующих в непосредственном выполнении работ.

При использовании горючих веществ количество их на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами необходимо открывать только перед использованием. Не допускается держать их открытыми. По окончании работы емкости обязательно сдают на склад.

Работы с пожароопасными веществами и полимерными материалами допускается производить только с письменного разрешения лиц, ответственных за противопожарное состояние строительства, и только после выполнения мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность.

Требуется проведение работ по укрупнительной сборке строительных конструкций и технологического оборудования вне территории предприятия с последующим монтажом на участке строительства.

Проектом производства работ должны быть определены средства и способы защиты технологического оборудования и инженерных коммуникаций от возможного повреждения при производстве строительно-монтажных работ, средства защиты рабочих строительно-монтажных организаций от вредного воздействия производственной среды предприятия (цеха), специальные требования по обеспечению охраны труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд-допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

1) для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

2) установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

3) территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

4) в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

5) временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

6) склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м^3 и горючих жидкостей не более 25 м^3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

7) склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

8) для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

9) при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

10) к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги – не более 20м;

11) проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку

временных офисов;

12) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2×1,5м – 2шт.;
- огнетушители и ведра по 10шт.;
- лопаты и ломы по 5шт.;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

7.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

7.2.1 Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу, являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в Таблице 10.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определенным маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твердого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путем полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) для хранения товарного бетона и раствора на площадке использовать металлические поддоны;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определенным маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно

технологическим нормам, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

7.2.2 Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ, являются следующие:

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колес машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки производительностью 0,45 л/сек;
- водозаборной камеры с погружным насосом.

Сооружения очистки участка мытья предназначены для рационального использования воды с повторным использованием очищенных сточных вод от мойки колес машин.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

7.2.3 Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину вобе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

- временные карьеры грунта;

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;

- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;

- отходы от жизнедеятельности персонала;

- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ, представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);

- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);

- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);

- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);

- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами и ТБО.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности задействованных в строительных работах работающих, и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов, удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

7.2.4 Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д.;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

8. Потребность в основных конструкциях, изделиях и материалах

График потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1–График потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах.

I-этап

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Земля растительная	$м^3$	20296
Смеси песчано-гравийные	$м^3$	60586
Раствор кладочный	$м^3$	1,320
Семена многолетних трав	кг	1790
Вода техническая	$м^3$	5126
Лотки параболические раструбные	м	2870
Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	9414

II-этап

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Земля растительная	$м^3$	660
Смеси песчано-гравийные	$м^3$	4434
Семена многолетних трав	кг	58,25
Вода техническая	$м^3$	386
Смесь песчано-гравийная природная	м	786

Согласно письму №15-06/1457 от 03.09.2025 ТОО «Буденовское»:

- транспортировку недостающего грунта грузовым автотранспортом на расстояние 5 км;
- транспортировку излишнего грунта грузовым автотранспортом на расстояние 1 км;
- перевозки плодородно-растительного слоя грунта во временный отвал на расстояние 1км.
- Расстояние завоза строительных материалов – 520км (со складов города Шымкент).
- Расстояние перевозки инертных материалов (песок, бетон, щебень, ПГС) – 210 км (с карьера Карамурун)

9. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

График потребности в основных машинах и механизмах приведён в Таб.9.1

Таблица 9.1 - График потребности в основных машинах и механизмах.

№ пп	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1	Автомобильный кран	КС-45717-1	г/п25т	1
2	Автомобиль грузовой	КамАЗ-5410	40т	1
3	Автогрейдер	Caterpillar 140G	Мощность 150 л.с.	2
4	Бульдозер	Komatsu D155AX-5	225/306 л.с.	2
5	Автосамосвал	КамАЗ-65115	15 т	2
6	Экскаватор Hyundai "Обратная лопата"	R520LC-95 FS	$V_{ков.}$=2,6-3,0м^3	2
7	Фронтальный погрузчик Hitachi	ZW250	$V_{ков.}$=2,8-3,8м^3	2
8	Каток вибрационный	BOMAG BW 213	Масса 12–14 т	2
9	Каток пневмоколесный	Hamm GRW 280	Масса 10–28 т	1
10	Электротрамбовки	ИЭ-4505	600 Вт	2
11	Виброплита	HZR-80Б	4,5 кВт	2
12	Сварочные аппараты TuranMakina	AL 160 (AL 250)	max 2990C	1
13	Передвижные компрессоры	XAS 96; PDP 20	-	1

Конкретная марка, мощность и количество машин и механизмов определяется на стадии разработки рабочих чертежей Проектом Производства Работ (ППР). Потребность в дополнительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки ППР.

10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства. Нормативная трудоёмкость согласно сметным расчетам составляет 37 128 чел.час. При строительстве объекта «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» применён вахтовый метод 28 на 28 дней, 7 дневная рабочая неделя с односменным рабочим днем по 12 часов, в том числе 1 час на обед.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

$$N=T_n/t\times n,$$

N=3375,27/(28x13)=9 чел.

Где T_n– нормативная трудоемкость (чел-дн); t– среднее количество рабочих дней в месяце, 28 дн.; n – продолжительность работ, мес.:13 мес.;

Нормативная трудоемкость строительства составит:

3375,27 чел-дней (согласно сметного расчета 37 128 чел.час).

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих по годам строительства приведен в Таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Расчет потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел
		2026-2027гг
1.	Трудоемкость, чел-дней	3375,27
2.	Максимальное кол-во работающих, чел	11
3.	Из них: рабочие – 85 %, чел	9
4.	ИТР, служащие – 12 %, чел	1
5.	МОП и охрана – 3 %, чел	-
6.	Среднее кол-во работающих, чел	8

11. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе и воде определена на второй, расчетный год строительства по укрупненным показателям на 1 млн тенге годового объема стоимости СМР по «Расчетным нормативам для составления ПОС». Расчеты приведены в Таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Ведомость потребности в энергоресурсах

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норма на 1 млн тенге годового объема СМР (за 2001г)	Потребность на Расчетный год
1	Потребная мощность электроэнергии	кВА/ кВт	$80\times К_1$	20005,3
			$76\times К_1$	19005,0
2	Пар	кг/ч	$240\times К_1$	60015,8
3	Вода для производственных нужд	л/сек	$0,16\times К_2$	28,6
4	Вода для пожаротушения	л/сек	20	20
5	Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	$1,9\times К_2$	339,4
6	Кислород	$м^3$	$4400\times К_2$	785921,4
ПРИМЕЧАНИЕ $К_1$; $К_2$ – территориальные коэффициенты: К1=1,26; К2=0,90				

Временное электроснабжение производить от существующей ТП согласно техническим условиям.

Временное водоснабжение и канализация строительной площадки осуществляется путем доставки воды на участок.

12. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях во время строительно-монтажных работ будет удовлетворяться за счёт бытовых, санитарно-технических и производственных зданий и сооружений, располагаемых строительно-ремонтным подразделением подрядчика.

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет 20 человек. Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70%: 11 * 0,7= 8 чел.

Расчет площадей временных зданий и сооружений, по числу потребности в строительных кадрах выполнен на основании «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 1.03.06-2002)».

Показатель потребной площади вспомогательных зданий находится по формуле

$$S = \eta P,$$

где η – нормативный показатель площади; Р – расчетная численность работающих (рабочих, ИТР, служащих, МОП).

Нормативный показатель площади временных зданий и сооружений принимается по табл. 12.1.

Таблица 12.1 – Нормативный показатель площади временных зданий и сооружений.

Номенклатура	Единица измерения	Нормативный показатель
Гардеробная	$м^2$/10 чел.	7
Душевая	То же	5,4
Помещение для обогрева работающих	То же	1
Сушилка для одежды и обуви	То же	2
Буфет	То же	7
Помещение для приема пищи	То же	10
Медпункт	$м^2$/300–1200чел.	70
Уборная	$м^2$/10 чел.	1

Исходя из вышеуказанной формулы, в данном проекте на период строительства, предусматривается устройство следующих временных зданий и сооружений:

Таблица 12.2 –Расчет площадей временных зданий и сооружений

№п.п.	Наименование	Нормативный показатель площади, η	Расчетная численность работающих, Р (чел.)	Показатель потребной площади, $м^2$	Примечание
Административные здания					
1	Контора стройучастка	-	1	28,2	Контейнерный
2	Контора мастера и ТБ	-	1	28,2	Контейнерный
3	КПП	-	1	2,3	Инвентарный
Санитарно-бытовые					
4	Гардеробная (с душевой)	7 (5,4$м^2$)/10 чел.	8	5,60 (4,32)	Контейнерный
5	Помещение для обогрева работающих	1$м^2$/10 чел.	8	0,8	Контейнерный
6	Сушилка для одежды и обуви	2$м^2$/10 чел.	8	1,6	Контейнерный
7	Пункт приема пищи	10 $м^2$/10 чел.	8	8	Контейнерный
8	Уборная	1 $м^2$/10 чел.	8	0,8	Контейнерный
Производственные					
9	Мастерская	-	1	28,2	Контейнерный
10	Склад материальный неотапливаемый	-	-	28,2	Сборно-разборный
11	Склад материальный отапливаемый	-	-	28,2	Контейнерный

13. Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	I этап (2026 г.)	II этап (2027 г.)	Итоговые I и II этапа
1	Протяженность технологической дороги IV-в категории	км	**22,8**	**1,7**	**24,5**
2	Трудоемкость строительства	чел/ч	**35 080**	**2048**	**37 128**
3	Общая продолжительность строительства	мес.	**10**	**3**	**13**
4	- Общая сметная стоимость строительства: - СМР: - Прочие:	тыс. тенге	**1 237 516,68668** **976 030,679** **261 486,00768**	**77 442,414** **61385,39** **16 057,024**	**1 314 959,10068** **1 037 416,069** **277 543,03168**

Данный проект организации строительства (ПОС) не дает право на выполнение строительно-монтажных работ, поскольку имеет рекомендательный характер. Производство всех видов работ осуществлять только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АД	Автомобильные дороги	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Ситуационная схема	
3	Фрагмент 1	
4	Фрагмент 2	
5	Общие указания к производству работ	

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Акту	га	3521,784
2	Площадь застройки	м²	316613,12 (I-этап) 18831,77 (II-этап)
3	Площадь покрытий	м²	167372,64 (I-этап) 13977,20 (II-этап)
4	Процент застройки	%	100%
5	Площадь застройки временными сооружениями и зоны складирования	м²	10523,00
	Протяженность временных:		
	- ограждении	м	607
	- дорог	м	595
6	Продолжительность строительства	мес.	16
7	Трудоемкость строительства (согласно сметному расчету)	чел.час	87 820
8	Максимальная численность рабочих	чел.	20

Рабочий проект «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Конурбаев А.Д.

Общие указания

Рабочий проект «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области» разработан на основании следующих документов:

- Договор №1074041/2025/1 от 06.05.2025 г.;
- Техническое задание на проектирование от 30.04.2025г, утвержденное Заместителем Генерального директора ТОО «СП «Буденовское» по производству Смайлов Е.К.;
- Инженерно-геодезические изыскания М 1:500, выполненные в мае 2025г. ИП Нуртазаева Т.К. Гослицензия ГСЛ-Ф № 002774 от 17.11.2004г. (система высот Балтийская, система координат местная).
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные в августе 2025г ТОО «ТОО «КазСпецПроектКызылорда». Гослицензия ГСЛ № 21027751 от 29.09.2021 г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
ГОСТ 21.101-93	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.204-93	Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооруж. транспорта	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполн-ия рабочей документации генеральных планов предпр., сооруж. и жилищно-гражд. объектов	
ГОСТ 6665-91	Камни бетонные и железобетонные бортовые технические условия	

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Жаксылыков			10.25
Проверил		Кекилов			10.25
Н.контр		Досаев			10.25
ГИП		Конурбаев			10.25

KD.156-ПОС

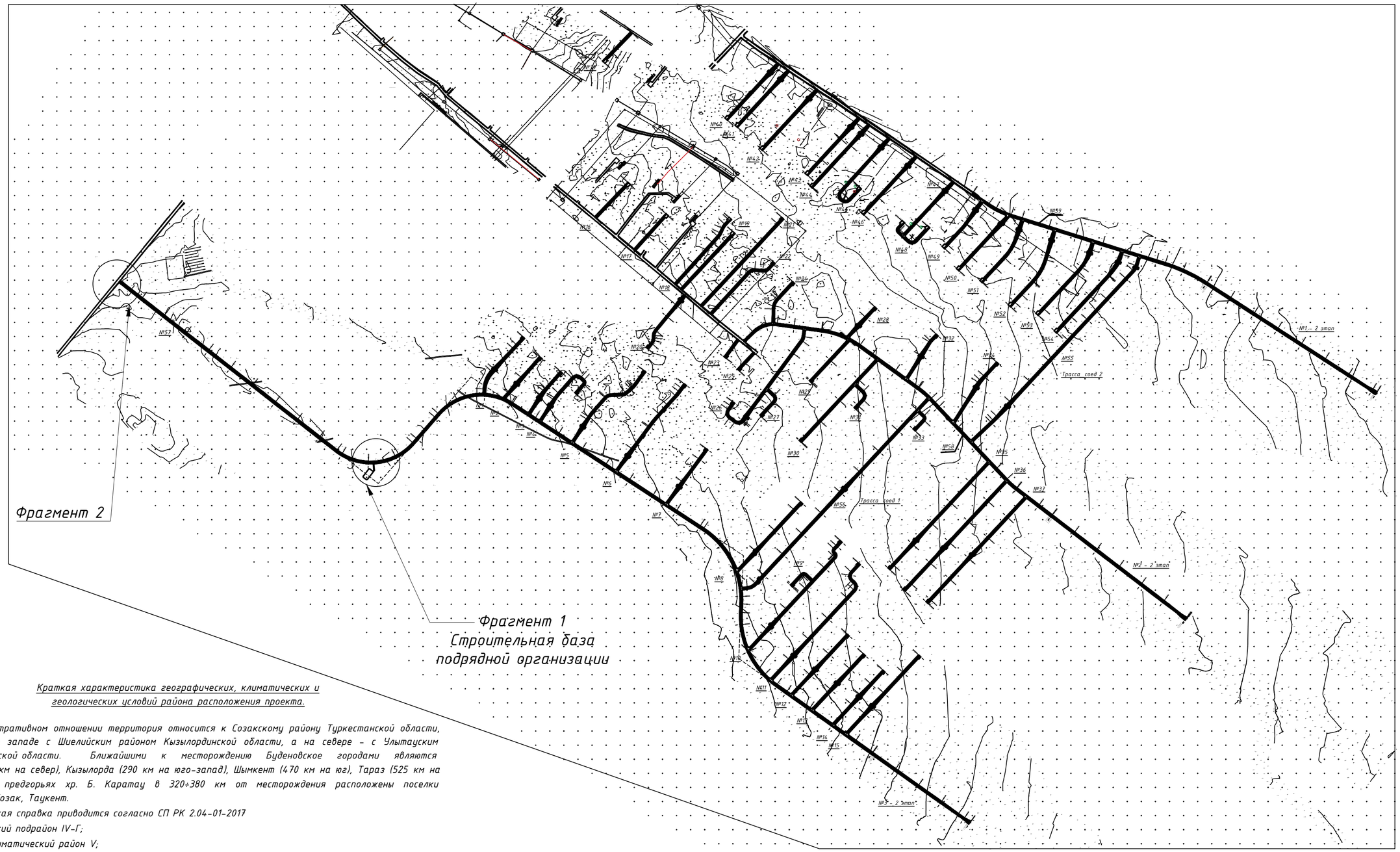
«Строительство линий электропередач на геотехнологическом полигоне рудника «Буденовское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4
Общие данные	ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Ситуационная схема



Краткая характеристика географических, климатических и геологических условий района расположения проекта.

В административном отношении территория относится к Созакскому району Туркестанской области, граничащему на западе с Шиелийским районом Кызылординской области, а на севере – с Улытауским районом Улытауской области. Ближайшими к месторождению Буденовское городами являются Жезказган (380 км на север), Кызылорда (290 км на юго-запад), Шымкент (470 км на юг), Тараз (525 км на юго-восток). В предгорьях хр. Б. Каратау в 320÷380 км от месторождения расположены поселки Шолак-Курган, Созак, Таукент.

Климатическая справка приводится согласно СП РК 2.04-01-2017

Климатический подрайон IV-Г;

Дорожно-климатический район V;

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью – 0,98 -29,3°;

обеспеченностью – 0,92 -28,1°;

Средняя температура наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью – 0,98 -28,0°;

обеспеченностью – 0,92 -24,6°;

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинок и глина – 101 см,

супесь, песок мелкий, пылеватый – 123 см;

песок гравелистый, крупный, средней крупности – 132 см,

крупнообломочный грунт – 150 см.

Глубина проникновения 0°С в суглинок – 119 см;

Район по давлению ветра – III;

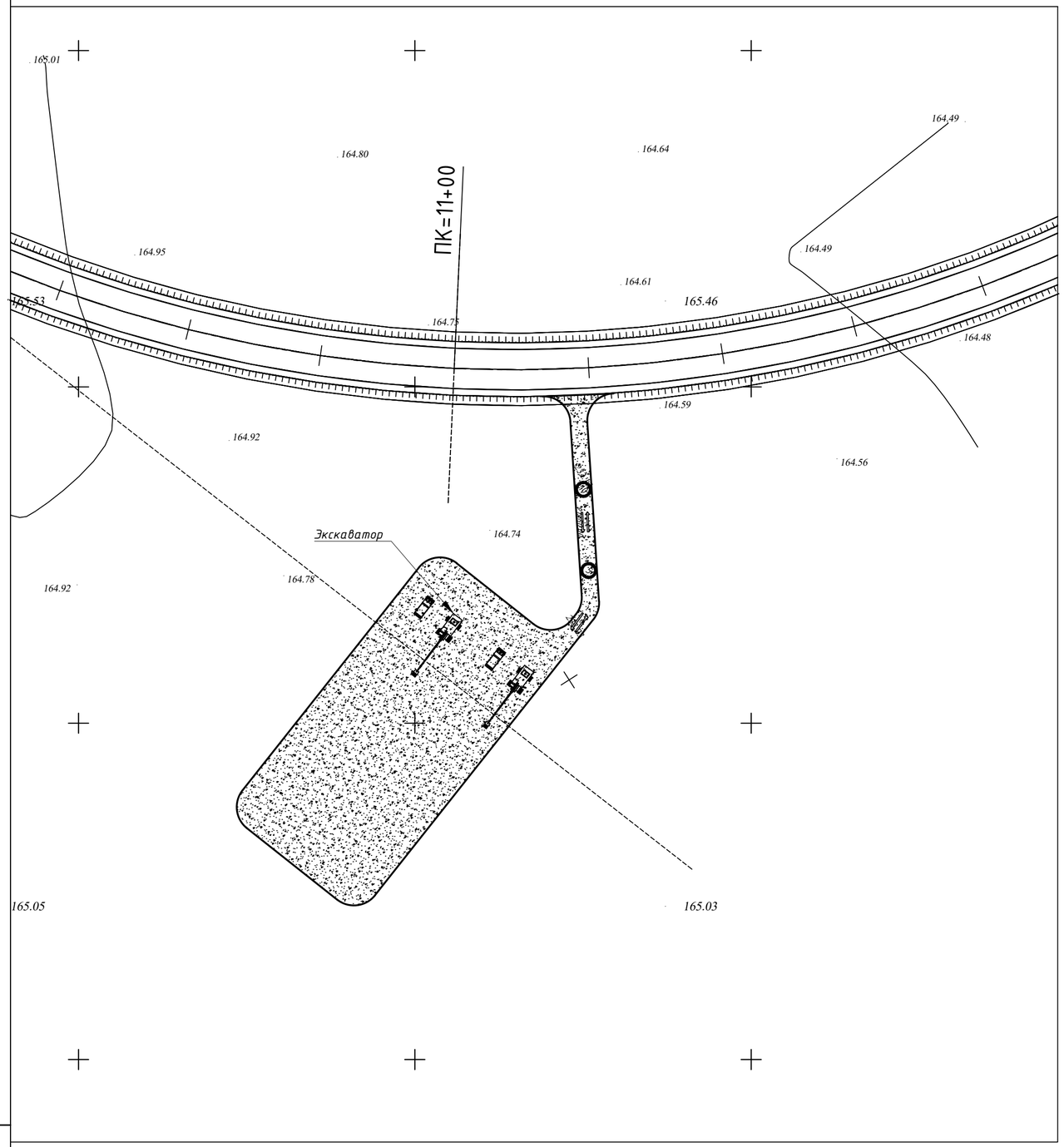
Район по весу снегового покрова – II;

Сейсмичность площадки – 6 баллов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	KD.154-ПОС		
						«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»		
Разработал		Жаксылыков			09.25	Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Проверил		Кекилов			09.25			
Н. контр.		Досаев			09.25	Ситуационная схема	ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"	

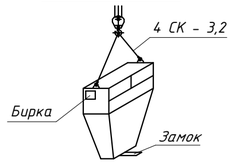
Формат А2

СТРОЙГЕНПЛАН Фрагмент 1

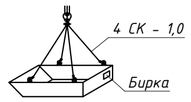


Схемы строповок основных грузов

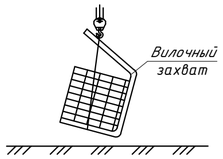
Бадья с бетоном



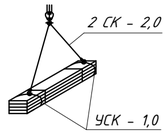
Ящик с раствором



Мелкоштучные материалы в контейнерах



Панели опалубки



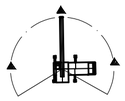
Экспликация зданий и сооружений

№п.п.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Контора стройучастка	1	Контейнерный
2	Мастерская	1	Контейнерный
3	Бытовое помещение для рабочих и ИТР	3	Контейнерный
4	Помещение для отдыха рабочих	1	Контейнерный
5	Склад материальный не отапливаемый	2	Контейнерный
6	Биотуалет	5	модульный
7	Противопожарный щит	2	инвентарный
8	Информационный щит паспорта проекта	1	инвентарный
9	Мусорные контейнеры	3	по 0.75 м³

Ведомость монтажного оборудования, приспособлений и такелажа

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг	Примечание
МОНТАЖНЫЕ КРАНЫ					
1	КС - 45717-1	Кран автомобильный г/п 25т	2	30000	Rстр = 21м
ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ по ГОСТ-25573-82					
3	1СК-1,6	Строп одноветвевой	10		L = 2500 мм.
4	2СК-3,2	Строп двухветвевой	10		L = 4200 мм.
5	2СК-8,0	Строп двухветвевой	10		L = 2200 мм.
6	СКК1-4,5	Строп универсальный d=16,5	10		L = 2500 мм.
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ					
7		Траверса г.п. 15,0 т.	1		
8		Лестница приставная L=3,5м.	2		
9		Канат страховочный d=20,0	4		L = 5000 мм.
10		Канат пеньковый	4		L = 4000 мм.

Условные обозначения



Кран автомобильный КС-45717-1 г/п 25т



Бульдозер "CAT" 824K



КамАЗ-5410



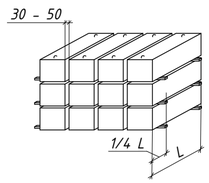
Автосамосвал



Экскаватор "Обратная лопата" марки ЭО-4321 Vк = 0,63-1,25 м3

- Площадки хранения ЖБИ
- Знак, предупреждающий о работе крана
- Пожарный пост
- Биотуалет
- Временные площадки складирования
- ТК – Технологические коммуникаций
- Опора со светодиодным фонарем
- Реконструируемые здания и сооружения
- Временные здания
- Существующая дорога
- Проектируемая дорога
- Направление движения автотранспорта
- Знак ограничения скорости

Порядок складирования железобетонных блоков



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Жаксылыков			09.25
Проверил		Кекилов			09.25
Н. контр.		Досаев			09.25

КD.154-ПОС

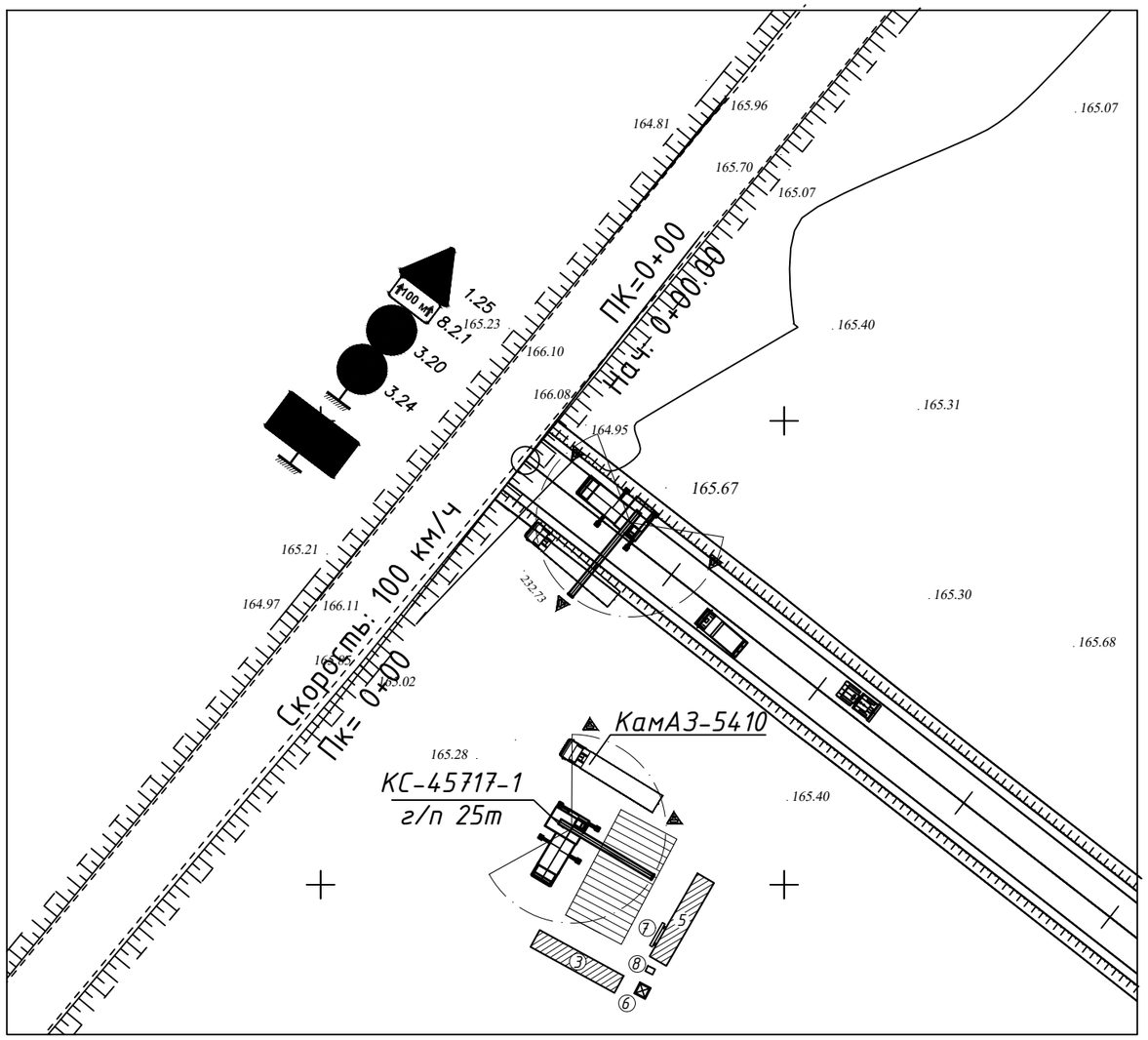
«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Фрагмент 1	ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

СТРОЙГЕНПЛАН
Фрагмент 2

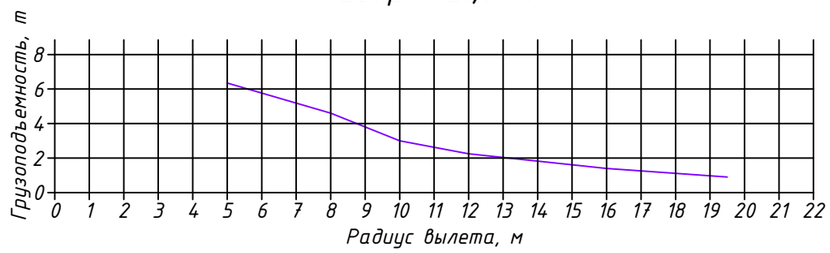


Удельные показатели мощности

№ п/п	Наименование потребителей	Средняя освещенность, лк	Удельная мощность на 1,0 м2
1	Территория строительства в районе производства работ	2	0,4
2	Главные проходы и проезды*	3	5
3	Второстепенные проходы и проезды*	1	2,5 кВт/км
4	Охранное освещение	0,5	1,5 кВт/км
5	Аварийное освещение	0,2	0,7 кВт/км
6	Места производства механизированных, земляных и бетонных работ	7	1 кВт/км
7	Монтаж строительных конструкций	20	3
8	Такелажные работы, склады	10	2
9	Отделочные работы	50	15
10	Механические, арматурные, столярные, малярные мастерские	50	15
11	Конторские и общественные помещения	50	15
12	Общежития и квартиры	40	14

График грузоподъемности крана КС-45717-1 Ивановец

Lстр = 21,0 м.



Ведомость монтажного оборудования, приспособлений и такелажа

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг	Примечание
		МОНТАЖНЫЕ КРАНЫ			
1	КС - 45717-1	Кран автомобильный г/п 25т	2	30000	Rстр = 21м
		ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ по ГОСТ-25573-82			
3	1СК-1,6	Строп одноветвевой	10		L = 2500 мм.
4	2СК-3,2	Строп двухветвевой	10		L = 4200 мм.
5	2СК-8,0	Строп двухветвевой	10		L = 2200 мм.
6	СКК1-4,5	Строп универсальный d=16,5	10		L = 2500 мм.
		ПРИСПОСОБЛЕНИЯ			
7		Траверса г.п. 15,0 т.	1		
8		Лестница приставная L=3,5м.	2		
9		Канат страховочный d=20,0	4		L = 5000 мм.
10		Канат пеньковый	4		L = 4000 мм.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

1. Данный лист читать совместно с листами 2, 3.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Жаксылыков			09.25
Проверил		Кекилов			09.25
Н. контр.		Досаев			09.25

KD.154-ПОС

«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Фрагмент 2	ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"		

Формат А3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

К опасным зонам относятся неограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержатся вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой.

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03.14 – 2011. Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а на границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов – сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 750.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м. в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 и инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Данный стройгенплан разработан на основании генерального плана объекта: «Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области», расположенного в Сузакском районе Туркестанской области»

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1. 03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- установить временное ограждение стройплощадки (h=2,25м) с козырьком;
- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки.

В подготовительный период подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта.

Монтаж конструкций объектов вести при помощи одного пневмоколесного крана марки КС-45717-1 грузоподъемностью 25 т.

При производстве строительно-монтажных работ исключить применение гусеничной техники.

На объекте должны находиться контрольные грузы, соответствующие грузоподъёмности, указанной в паспортах кранов.

На строительной площадке предусмотреть размещение временных зданий и сооружений, площадок для складирования материалов и конструкций, оборудования.

Электроснабжение стройплощадки осуществлять путём подключения к существующей сети либо установкой временных дизельных передвижных электростанций ПЭС-200.

Для освещения строительной площадки выполнить временную электролинию ВЛ-0,4 кВ с установкой прожекторов ПЭС-45 на металлических столбах.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБС РК-09-97.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе.

Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами.

В ночное время дороги и проезды на строительной площадке должны быть освещены;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел устраиваются на расстоянии не менее 24м. от остальных временных зданий.
- в офисных и бытовых временных зданиях (помещениях) установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

1. Данный лист смотреть с листами 1 – 2.

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	KD.154-ПОС			
						«Строительство внутриблочной технологической дороги на геотехнологическом полигоне рудника «Будёновское 6-7» в Сузакском районе, Туркестанской области»			
Разработал		Жаксылыков			09.25	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кекилов			09.25		РП	5	
Н. контр.		Досаев			09.25				
						Общие указания к производству работ	ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"		

Формат А3