ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»

Заказ: 21Д/2021-05-11-ПОС

Заказчик: ТОО «Алматинские тепловые сети»

Проект организации строительства

«Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г»

Том V

Проектировщик: ТОО «ЦА НИПИ Транснефть»

Субпроектировщик: ТОО «Архитекторы Астаны»

Алматы 2021

ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»

«Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10 кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г»

Том V

Директор ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть» _____ **Г. Мурзагалиев**

Главный инженер проекта _____ **А.Сарсенбаев**

Алматы 2021

Список участников разработки рабочего проекта

ФИО	Должность	Раздел
Сарсенбаев А.	ГИП	
Құмарова Ә.	Инженер-проектировщик	21Д/2021-05-11-ПП
Құмарова Ә.	Инженер-проектировщик	21Д/2021-05-11-ОПЗ
Жарекеев М.	Инженер-проектировщик	21Д/2021-05-11-ЭС
Сарсенбаев А.	ГИП	21Д/2021-05-11-ПОС
Турсынова Т.	Инженер-сметчик	21Д/2021-05-11-СД
Быкова С.	Инженер-эколог	21Д/2021-05-11-ОВОС

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта _____ Сарсенбаев А.А.

Состав проекта			
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП	Паспорт проекта	
2	ПЗ	Пояснительная записка	
3	ЭС	Электроснабжение	
4	СД	Сметная документация	
5	ПОС	Проект организации строительства	
6	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	21Д/2021-05-11-ПОС		
					«Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г»	Лит	Лист 4 / Листов 42
ГИП		Сарсенбаев		10.21			
Разраб.		Сарсенбаев		10.21		ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть», г. Алматы 2021 г.	
Проверил		Бойко		10.21			
Н.контр		Бойко		10.21			

Содержание

Раздел	Наименование	Страница
	Титульный лист	
	Список участников разработки рабочего проекта	3
	Состав проекта	4
	Содержание	5
	Содержание	8
1	Общая часть	9
2	Физико-географическая характеристика района строительства	10
2.1	Местоположение	10
2.2	Климат	10
2.3	Краткая характеристика района и площадки строительства	11
2.4	Сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства	11
3	Календарный план строительства	12
4	Подготовка строительного производства	15
5	Методы производства работ	15
6	Обеспечение качества строительно-монтажных работ	16
7	Организация труда	17
8	Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы	17
9	Противопожарные мероприятия	18
10	Санитарно-бытовые условия для работников	20
11	Мероприятия по технике безопасности и охране труда	25
12	Мероприятия по охране окружающей среды	26
13	Способы обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой	27
14	Промышленная безопасность	27
15	Основные задачи и принципы гражданской защиты	34
16	Потребность средствах автотранспорта	35
17	Временные здания и сооружения	36
18	Потребность в основных строительно-дорожных машинах и механизмах	37

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сарсенбаев		
Разраб.		Сарсенбаев		
Проверил.		Бойко		
Н. контр..		Бойко		

21Д/2021-05-11-ПОС

«Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г»

Лит	Лист	Листов
	5	41

ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть», г. Алматы 2021 г.

Содержание		
Раздел	**Наименование**	**Страница**
19	Потребность в энергоресурсах, воде и источники их обеспечения	38
20	Строительный генеральный план	42
21	Технико-экономические показатели	43
22	Ведомость объемов работ	43

1. Общая часть

Введение

Проект организации строительства на «Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10 кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г.» разработан на основании:

- задания на проектирование;

- инженерно-геологических изысканий;

- чертежей и смет рабочего проекта;

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

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- ВСН 41-85 «Инструкция по разработке ПОС и ППР по реконструкции зданий и сооружений».

- Правила пожарной безопасности, утвержденные Приказом МЧС от 21.02.2022 г. №55

-Санитарные правила, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 г. №49

Проект организации строительства разработан в целях обеспечения своевременного ввода в действие производственных мощностей с меньшими затратами и при высоком качестве работ за счет повышения организационно-технического уровня строительства.

Проект организации строительства является основой для распределения капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ по годам строительства.

Проектируемый объект находится в Республике Казахстан, непосредственно участок строительства расположен в городе Алматы, микрорайон – 4, дом 1 г.

Заказчиком рабочего проекта является ТОО «Алматинские тепловые сети».

Генеральной проектной организацией является ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть».

Вид строительства – реконструкция кабельной линии.

Уровень ответственности объекта строительства

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения здания и сооружения к технически и (или) технологически сложным объектам», данный проект относится ко II уровню ответственности.

2. Физико-географическая характеристика района строительства

2.1 Местоположение

Проектируемый объект находится в Республике Казахстан, непосредственно участок строительства расположен в городе Алматы, микрорайон – 4, дом 1 г.

2.2 Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2.

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9℃)
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4℃
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3℃)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1℃)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С
Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)
Продолжительность периода со средней суточной температурой <0℃ составляет 105 суток.
Средняя температура этого периода – (-2,9℃)
Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца –75%
наиболее теплого месяца – 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца – 65%
Наиболее теплого месяца – 36%
Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм
за апрель- октябрь - 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь- февраль - Ю
за июнь- август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с
Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-

3.1(4.1)-2017:
Ветровой район - II
Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа
Снеговой район – II
Снеговая нагрузка –1,20 кПа
Толщина стенки гололеда –10 мм
Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:
0,79м – для суглинков
1,17м – для галечниковых и насыпных грунтов
Глубина нулевой изотермы в грунте:
по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):
Средняя из максимальных за год - 43 см
Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.
По сводке Казгидромет (Каменское плато):
Максимально наблюденная глубина-120см.
Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

2.3 Краткая характеристика района и площадки строительства

В административном отношении участок работ расположен в Ауэзовском района г. Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 972,0-829,0м.

Растительность и почва встречается на участках скверов и озеленения, на большей части участка отсутствуют.

2.4 Сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства

В административном отношении участок работ расположен в Ауэзовском района г. Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердой консистенции и галечниковыми грунтами, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами современного возраста.

Грунтовые воды выработками глубиной до 2,7м. не вскрыты, по архивным данным залегают на глубине более 20,0м.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпные грунты (гравийно-галечник с песчано-глинистым заполнителем, реже с валунами и строймусором, с поверхности - асфальт и песчаная подушка)

Мощность…….. 0,3-1,1м.

2. Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип)

Мощность…….. 0,9-2,3м.

3. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 30%, грунт маловлажный

Мощность……более 0,1м.

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 - 9 (девять) баллов.

3. Календарный план строительства

Календарный план строительства разработан на весь период строительства (см. приложение – форма №1).

При определении общей продолжительности строительства объекта учитывается время на строительство в подготовительный период зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта, время на выполнение внутриплощадочных специальных работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения, а также время на перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

Потребность в рабочих кадрах

В настоящем проекте предусмотрена организация выполнения строительно-монтажных работ при одной 8-часовой смене в сутки. При составлении календарного графика выходные дни для 5-дневной рабочей недели в расчет не принимались, с целью обеспечения некоторого резерва времени, который покрывает неизбежные издержки по срокам в ходе строительства. Подрядчик, при составлении Проекта производства работ (ППР) может принять за основу 6-дневную неделю, с одним выходным днем. Исходя из календарного графика строительства, расчет потребности по численности и видам рабочих профессий выполнен для максимально напряженного периода. Исходя из расчетных трудозатрат и норм продолжительности выполнения каждого вида строительно-монтажных работ определено расчетное количество рабочих.

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления сметной трудоемкости на нормативную продолжительность.

Затраты труда в чел./днях
7989,81 : 8 = 998,73 чел/дней.

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно- монтажные работы:

(998,73 чел/дней : 22 день) : 3 ≈ 15 человек.

Количество работающих уточняется при составлении ППР.

При расчете приведены рабочие непосредственно на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

Результатырасчета сведены в таблицу.

Для выполнения СМР возможно применение местной рабочей силы и кадров по специальностям и квалификацией. Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимать в соответствии с требованиями технологических карт на виды работ. Эти вопросы должны быть рассмотрены и изложены в составе «проект производства работ» (ППР). Который разрабатывает производитель работ (подрядчик).

Ведомость потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Численность работающих
1	Общее количество работающих, в том числе:	человек	15
2	Количество рабочих на строительно-монтажных работах (84.55%)	человек	12
3	ИТР (11%)	человек	1
4	Служащие (3,2%)	человек	1
5	МОП и охрана (1,3%)	человек	1

Потребность в рабочих кадрах покрывается за счет вольнонаемных и постоянных кадров строительной организации.

Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности объекта «Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10 кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г» определен по СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, п.9.4 Приложение Б. по таблице Б 5.2.1. пп.22

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости
	Общая	В.т.ч. подготовительный период	
КЛ 10кВ	1	-	100
Реализация проекта		2023 год	
Объем инвестиции процентов в год		2023 год – 100%	

При условии начала строительства в мае 2023г. распределение инвестиции (%) по годамстроительства составит:

100% – на 2023г.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемыфинансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительнуюорганизацию.

Форма №1

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости
	общая	В том числе			2023
		Подготовительный период	Монтаж оборудования		1
КЛ 10кВ	1	-	-	К	100

В первую очередь производится организационно-техническая подготовка к строительству в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, в состав которых входят:

- подготовка территории строительства;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- мероприятия по защите строительной площадки от затопления паводковыми и ливневыми водами;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- строительство временных зданий и сооружений;
- подготовка машин и механизмов, транспортных средств, монтажной оснастки, инструментов и инвентаря для производства СМР.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных СМР. Окончание подготовительных работ должно быть зафиксировано в общем журнале производства работ.

Календарный график строительства

Обоснование № смет	Наименование работ и сооружений	Объемы СМР в текущих ценах, тыс. тг.	Трудоемкость, тыс. чел-час	Время выполнения,мес.	Кол-во, чел.	Распределение по годам и кварталам	
						2023г.	
						(100% СМР)	
						2 квартал	
	Подготовительные работы			-	-		
1-1	Кабельные линии	104091,869	7981,81	1,0	153		

4. Подготовка строительного производства

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному проекту, а также с инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- расчистка территории строительной площадки;

- инженерная подготовка территории строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, устройству постоянных или временных внутриплощадочных дорог, прокладка инженерных сетей;

- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадки укрупненной сборки оборудования и конструкций;

- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок временных сооружений для нужд строительства;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительными подразделениями.

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

5. Методы производства работ

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов производства и приёмки работ:

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

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

- СН РК 4.04-08-2013 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий»;

- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

- СП РК 4.04-108-2014 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий»;

СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

6. Обеспечение качества строительно-монтажных работ

Для обеспечения высокого качества работ важно своевременно выполнить полный комплекс мероприятий, направленных на предупреждение брака, начиная от приёмки материалов, правильного складирования и хранения, и кончая подготовкой объекта к эксплуатации.

В целях обеспечения надлежащего качества работ в строительных организациях осуществляется производственный контроль качества.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов, оборудования;

- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;

- приёмочный контроль качества строительно-монтажных работ.

Операционный контроль качества строительно-монтажных работ является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого на протяжении всего периода строительства непосредственно на рабочих местах в двух основных формах: самоконтроля рабочего и контроля производственного персонала.

Обязательными документами при операционном контроле является ведение журнала производства работ, составление актов скрытых работ и т.д.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении 6 СН РК 1.03-00-2011. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Ответственные строительные работы подлежат приёмке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приёмки этих конструкции.

Приёмочный контроль качества, законченного строительством объектов, производится с целью проверки его готовности в эксплуатацию.

7. Организация труда

Организация труда является составной частью организации строительного производства, направленной на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности труда, повышение качества работ и должна способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

В целях улучшения организации труда при строительстве объекта, строительной организацией должны осуществляться следующие мероприятия:

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;

- оснащение рабочих мест рациональным инструментом, приспособлением и инвентарем;

- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;

- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;

- внедрение передового опыта организации труда;

- произведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущение потерь рабочего времени.

8. Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные, на площадке строительства пункты и знаки этой основы.

Геодезические разбивочные основы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуре от пунктов геодезической разбивочной оси (путем геодезических изысканий, построений и изменений) осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положений в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Процесс возведения всех конструкций зданий, сооружений и трубопроводов должен обязательно сопровождаться контрольными геодезическими измерениями.

9. Противопожарные мероприятия

Противопожарные меры приняты в соответствии Правил пожарной безопасности, утвержденных Приказом МЧС от 21.02.2022 г. №55

Основную пожарную опасность при производстве строительно-монтажных работ представляют: неисправное электрооборудование или токоведущие части, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, клеи, мастики, битумы и полимерные материалы, сварочные и другие виды огневых работ.

В случае возникновения пожара следует тушить любыми средствами пожаротушения.

Для тушения пожара на объекте используются следующие средства пожаротушения:

- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки;

- пенные и углекислотные огнетушители.

При небольших очагах загорания используют огнетушители ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При загорании электродвигателей и прочего электрооборудования используются углекислотные огнетушители.

При тушении огня в складских помещениях следует применять противогазы с фильтром марки «В» или фильтрующие противогазы по ГОСТ 12.4.121.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Все токоведущие части, распределительные устройства, аппараты и измерительные приборы, а также предохранительные устройства разрывного типа, рубильники, пусковые аппараты и приспособления электроустановок монтируются только на негорючих основаниях.

Соединения, оконцевания и ответвления жил проводов и кабелей во избежание опасных в пожарном отношении переходных сопротивлений производятся при помощи опрессовки, сварки, пайки или специальных зажимов.

Места соединения и ответвления жил проводов и кабелей, а также соединительные и ответвительные сжимы изолируются, равноценно изоляции жил целых мест этих проводов и кабелей.

Соединение и ответвление проводов и кабелей, за исключением проводов, проложенных на изолирующих опорах, выполняются в соединительных и ответвительных коробках, изоляционных корпусах соединительных и ответвительных сжимов, специальных нишах строительных конструкций, внутри корпусов электроустановочных изделий, аппаратов и машин. При прокладке на изолирующих опорах соединение или ответвление проводов выполняются непосредственно у изолятора, клицы или на них, а также на ролике. Соединительные и ответвительные коробки обеспечиваются защитными крышками.

Электрические установки и электрические приборы в помещениях по окончании рабочего времени (смены) обесточиваются.

Остаются под напряжением аварийное освещение, установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Электрические установки и электротехнические изделия (в том числе в жилых помещениях) допускается оставлять под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации заводов-изготовителей.

Электрические двигатели, светильники, проводки, распределительные устройства очищаются от горючей пыли не реже двух раз в месяц, а в помещениях со значительным выделением пыли – не реже четырех раз в месяц.

При эксплуатации электрических установок не допускается:

1) использовать электрические сети и приемники электрической энергии с нарушением требований безопасности, изложенных в инструкции завода-изготовителя, электрические приемники с неисправностями, которые могут привести к пожару (вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев изоляции кабелей и проводов, отказ автоматических систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты), а также эксплуатировать электрические провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

2) пользоваться приемниками электрической энергии с нарушением конструкции и систем защиты, предусмотренных заводом-изготовителем, в том числе поврежденными и незакрепленными электроустановочными изделиями;

3) применять электронагревательные приборы при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

4) пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами без специальных подставок (цоколей питания, нагревательных дисков), исключающих опасность возникновения пожара, если их наличие предусмотрено инструкцией завода-изготовителя;

5) применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки, самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

6) размещать (складировать) у электрических щитов, электрических двигателей и пусковой аппаратуры пожароопасные и (или) взрывопожароопасные вещества и материалы;

7) применять во взрывоопасных и пожароопасных зонах электрическое оборудование, не имеющее обозначения уровня и вида защиты от взрыва и (или) пожара завода-изготовителя.

Проверка состояния стационарного оборудования, электропроводки силовой и осветительной сети, испытания и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств проводятся при вводе в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, но не реже одного раза в год. Результаты замеров оформляются актом (протоколом) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области электроэнергетики.

Двери секционных перегородок кабельных сооружений предусматриваются самозакрывающимися, открывающимися по ходу эвакуации из здания и обеспечиваются уплотнениями в притворах.

При эксплуатации кабельных сооружений указанные двери находятся и фиксируются в закрытом положении.

Допускается по условиям вентиляции кабельных помещений фиксировать самозакрывающиеся двери в открытом положении, если для их закрытия используются автоматические устройства, срабатывающие при пожаре от импульса пожарной сигнализации в соответствующем отсеке сооружения.

Кабельные линии, проложенные в металлических коробах, уплотняются негорючими материалами, а сам короб разделяется перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 в следующих местах:

1) при входе в другие кабельные сооружения;

2) на горизонтальных участках кабельных коробов через каждые 30 м, а также при ответвлениях в другие короба с электрическими кабелями;

3) на вертикальных участках кабельных коробов через каждые 20 м.

Места уплотнения кабельных линий, проложенных в металлических коробах, обозначаются красными полосами на наружных стенках коробов. В необходимых случаях выполняются дополнительные поясняющие надписи.

Антикоррозийные покрытия, применяемые для защиты металлических оболочек кабелей и металлических поверхностей, по которым они прокладываются, предусматриваются негорючими.

В помещениях устройств, обеспечивающих подачу (подпитку) масла в маслонаполненные кабели, не допускается хранить горючие материалы и изделия, не относящиеся к данной установке.

При обнаружении неисправностей электроустановок и бытовых электроприборов производится обесточивание. Их повторное включение допускается после устранения неисправностей.

Устройство и эксплуатация электросетей-времянок не допускается.

Переносные светильники оборудуются защитными стеклянными колпаками и сетками. Для этих светильников и переносной электроаппаратуры применяются гибкие кабели и провода с медными жилами.

Для питания систем противопожарной защиты, аварийного освещения предусматривается самостоятельная электрическая сеть по первой категории надежности в соответствии с требованиями ПУЭ, начиная от вводно-распределительного устройства до потребителя электроэнергии.

Временная электропроводка на строительной площадке выполняется изолированным проводом, подвешивается на тросы и устанавливается на надежных опорах на высоте не менее 2,5 м над рабочими местами, 3 м над проходами и 6 м над проездами.

Электрические сети защищаются от токов короткого замыкания в соответствии с требованиями ПУЭ.

На каждом строящемся объекте предусматриваются средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства обеспечивается в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) вывешиваются табличка о порядке вызова противопожарной службы, памятка о действиях работающих на случай пожара, список боевых расчетов негосударственных противопожарных формирований, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства предусматриваются звуковые сигналы (колокол, сирена) для подачи тревоги, возле которых необходимо вывесить надписи "Пожарный сигнал".

10. Санитарно-бытовые условия для работников

Во исполнение требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № 49 предусматриваются:

Условия водоснабжения и водоотведения

Вода для питьевых нужд привозная бутилированная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной

системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется с помощью существующих систем канализации.

Освещение строительных площадок

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна соответствовать требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Условия бытового обслуживания работающих

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения должны быть размещены с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

На строительной площадке предусмотреть вагончики для строителей.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Спецодежда и СИЗ

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с использованием средств индивидуальной защиты.

Рабочие места для резки должны быть оснащены средствами коллективной защиты от шума. Рабочие места должны быть оснащены строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума необходимо применять средства индивидуальной защиты. Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

При температуре воздуха ниже минус 40℃ предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны выдаваться 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.

Работодатель обязан организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды должны производиться после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда должна стираться отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Питание рабочих

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15℃.

Медицинское обслуживание

На всех участках и в бытовых помещениях должны оборудоваться аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Обеспечение радиационной безопасности

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

а) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$A_{эфф} \leq 1500 Бк/кг;$$

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц

с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

11. Мероприятия по технике безопасности и охране труда

Для производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве, Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Генеральный подрядчик, обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.11-89. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Все, работающие на строительной площадке, должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

На каждом объекте строительства должны быть выделены бытовые помещения для рабочих, места для размещения аптечек с медикаментами и средствами оказания первой помощи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями – Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по

проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;

- обеспечение работающих питьевой водой;

- обеспечение стройплощадки телефонной связью;

- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;

- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

12. Мероприятия по охране окружающей среды

При организации строительного производства необходимо выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение требований по предотвращению запыленности и загазованности воздуха при производстве строительно-монтажных работ;

- уборка отходов и мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей;

- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно снимают и складируют;

- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивают таким образом, чтобы использовать в дальнейшем в качестве основания для дорог и тротуаров на территории школы;

- не допускается выпуск воды со строительных площадок на склоны без надлежащей защиты от размыва;

- более активная разработка и внедрение системы использования воды по замкнутому циклу;

- применение технологии, уменьшающей общее количество отходов и позволяющей их максимально утилизировать.

13. Способы обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой

Источником электроэнергии объекта во время строительства является существующие сети в районе строительства. Конкретные места подключения к существующим сетям уточняются и согласовываются до начала СМР со службой эксплуатационного предприятия.

Потребность строительства в воде для производственных нужд покрывается за счет подвоза воды автоцистернами от ближайших водоисточников.

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

14. Промышленная безопасность

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

1) установления и выполнения требований промышленной безопасности;

2) допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;

3) допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;

4) декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;

5) государственного надзора, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;

6) экспертизы промышленной безопасности;

7) аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;

8) мониторинга промышленной безопасности;

9) обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;

- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;

- обеспечение безопасности производственных процессов;

- обеспечение безопасности зданий и сооружений;

- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;

- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;

- расследование и учет несчастных случаев и причин травматизма;

- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;

- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;

- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;

- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.

Организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по безопасности и охране труда.

Вводный инструктаж в организации (предприятии) проводится службой безопасности и охраны труда или лицом, на которое приказом по организации возложены эти обязанности.

О проведении вводного инструктажа делается запись в Журнале регистрации вводного инструктажа по установленной форме с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией;

- соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;

- контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования.

Безопасность производственных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;

- герметизировать оборудование;

- применять средства коллективной защиты рабочих;

- безопасность зданий обеспечивается на стадии реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;

- проверять правильность принятых инженерных решений;

- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда;

- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.

Нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.):

- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования;

- выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям;

- на производственном объекте необходимо носить специальную одежду, не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы;

- ношение защитной обуви требуется при выполнении работ на всей территории объекта;

- все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски;

- ношение защитных очков обязательно на всей территории, в соответствии с установленными на предприятии требованиями. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков;

- защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 85 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами;

- защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по безопасности и охране труда. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с правилами по проведению расследования согласно ТК РК.

На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма:

- устанавливается режим труда и отдыха;

- устанавливается продолжительность рабочего времени;

- составляется график сменности;

- устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;

- предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих;

- предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;

- организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;

- разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;

- организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи;

- на всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки;

- предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании комплекса должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Персонал, обслуживающий компрессоры должен выполнять «Правила пуска двигателя», вывешенного рядом с оборудованием.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы манометров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой.

Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран трубопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и давлению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они находятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

При раскручивании тугих соединений с использованием съемных удлинителей запрещается прыгать на них или работать резкими рывками.

Перед работой на лестнице необходимо убедится в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: основание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки должны быть свободны.

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

Строительные леса используются при проведении работ, когда нет постоянного доступа к проведению работ и когда небезопасно пользоваться переносной лестницей.

Применение подмостей на козлах допускается при высоте 3,5 метров с наличием поручней и лестниц.

Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие правила:

а) пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;

б) пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения инструмента и крепежных материалов;

г) предупреждать работающих внизу о производимой работе на высоте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;

д) не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инструмент, крепежные материалы.

Лица, работающие на высоте, не имеют права:

а) бросать что-либо вниз;

б) обрабатывать режущим или колющим инструментом предметы, находящиеся на весу;

в) складывать инструменты над головой.

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.

Электро-газосварщики должны применять жаростойкую страховочную привязь.

Огневые работы на высоте должны производиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

На настилах лесов необходимо поддерживать порядок, инструменты и материалы должны быть надежно закреплены.

Электрические провода, расположенные ближе 5,0 м от лесов на время сборки (разборки) должны быть обесточены и заземлены.

Деревянные части лесов не должны располагаться вблизи горячих поверхностей и источников возгорания.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрывоопасных веществ в количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;

- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей. К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:

- обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр, с привлечением соответствующих специалистов;

- имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;

- имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи и спасению пострадавших;

- знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ. Подземные коммуникации: газопроводы, водопроводы и закрытые сети канализации обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы газопровода, водопровода и канализации должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Перед производством работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды.

Необходимо поставить ограждение на открытый колодец и трафарет.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие движущиеся детали.

Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрывающийся контейнер.

Запрещается чистить оборудование, одежду, мыть руки бензином, разбавителем или иной легковоспламеняющейся жидкостью.

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только

квалифицированным электротехническим персоналом.

На электрооборудовании напряжением 24 В и выше (свыше 1000 В) должны быть установлены предупреждающие знаки.

Электрооборудование, установленное на опасных участках, должно маркироваться в соответствии со стандартами.

Оборудование с электроприводом должно быть специально предназначено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления.

Удлинители должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами.

Запрещается прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта.

Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого.

Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Если есть возможность не проводить огневые работы в зоне с возможным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматриваются такие варианты, как использование холодной резки, перемещение оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания в зоне возможного содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разрешение на проведение работ.

Огневые работы разрешается производить только при соблюдении следующих условий:

- получение общего наряда-допуска;

- разрешение на проведения огневых работ;

- определение и подготовка места проведения огневых работ;

- проведение инструктажа по безопасным методам работ;

- содержание воспламеняющихся паров не превышает 5% НПВ в радиусе 15 метров от места проведения работ;

- назначение пожарного наблюдателя, прошедшего соответствующее обучение, подготовка соответствующего пожарного инвентаря.

При изменении условий работы, представляющих угрозу для рабочих или оборудования, огневые работы должны быть остановлены.

По окончанию огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедиться, что все металлические части остыли, и не осталось тлеющих материалов.

Наряды-допуски и разрешения хранятся 3 месяца со времени завершения работ.

Для безопасности рабочих оборудование, на котором они работают, должно эксплуатироваться на минимальном энергетическом уровне, чтобы предотвратить случайные выделения энергии или неумышленную эксплуатацию оборудования.

Для выполнения этих требований предусматривается установка замков и вывешивание предупреждающих плакатов.

При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;

- принять решение к действию;

- вызвать скорую помощь;

- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;

- предотвращение аналогичных происшествий;

- поиск фактов, а не виновников;

- выявление тенденций;

- введение документации по происшествиям;

- предоставление информации по убыткам;

- юридические требования (судебные споры).

Необходимо соблюдение промышленной гигиены – дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман);

- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);

- эргономическая опасность (неисправное оборудование);

- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;

- замер уровня шума;

- отбор проб воздушной среды;

- температурные нагрузки;

- замер уровня вентиляции;

- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

До начала производства СМР подрядная организация должна разработать положение об обязанностях руководителей, специалистов, мастеров, бригадиров и рабочих, зачисленных в штат организации осуществляющей строительство объектов.

Обязанности по охране труда и пожарной безопасности работников организации должны быть включены в должностные инструкции.

При разработке инструкции и мероприятий по охране труда и технике безопасности строительно-монтажная организация, предприятие обязаны руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве работ на территории строительной площадки и участков с привлечением субподрядчиков. Генеральный подрядчик обязан:

- разработать совместно с привлеченными субподрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;

- выполнять запланированные за ним мероприятия и координировать действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участков работ;

- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнением мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Акт-допуск оформляется на обособленные территории, на территории действующих производств работы выполняются по наряду-допуску.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемых работ), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме приложения 3 СН РК 1.03.05-2011.

15. Основные задачи и принципы гражданской защиты

Основными задачами гражданской защиты являются:

1) предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий;

2) спасение и эвакуация людей при возникновении чрезвычайных ситуаций путем проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время;

3) создание сил гражданской защиты, их подготовка и поддержание в постоянной готовности;

4) подготовка специалистов центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения;

5) накопление и поддержание в готовности необходимого фонда защитных сооружений, запасов средств индивидуальной защиты и другого имущества гражданской обороны;

6) информирование и оповещение населения, органов управления

гражданской защиты заблаговременно при наличии прогноза об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и (или) оперативно при возникновении чрезвычайной ситуации;

7) защита продовольствия, водоисточников (мест водозабора для хозяйственно-питьевых целей), пищевого сырья, фуража, животных и растений от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотии и эпифитотии;

8) обеспечение промышленной и пожарной безопасности;

9) создание, развитие и поддержание в постоянной готовности систем оповещения и связи;

10) мониторинг, разработка и реализация мероприятий по снижению воздействия или ликвидации опасных факторов современных средств поражения;

11) обеспечение формирования, хранения и использования государственного резерва.

Основными принципами гражданской защиты являются:

1) организация системы гражданской защиты по территориально-отраслевому принципу;

2) минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;

3) постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;

4) гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;

5) оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

16. Потребность в средствах автотранспорта

Выбор автотранспортных средств осуществляется в зависимости от характера груза, объема грузооборота, удельного веса поставок и дальности перевозок, а также исходя из парка автотранспортных средств организаций, осуществляющих перевозку грузов на строительную площадку, класса дорог и их состояния.

На основании графика потребности в строительных материалах, конструкциях и деталях, с учетом коэффициента неравномерности грузопотока и в соответствии с транспортной схемой перевозок, определяется потребность в грузовом транспорте.

Согласно потребности объекта строительства в стройматериалах, конструкциях, изделиях и деталях, и транспортной схемы доставки их на объект: самосвальными средствами автотранспорта необходимо перевезти12% (по весу), бортовыми - 2 8%, специализированными - 60% грузов.

17. Временные здания и сооружения

В качестве временных зданий используются мобильные сооружения на шасси – строительные вагончики. Бытовые, административные и хозяйственные помещения расположены в инвентарных вагончиках на расстоянии не более 100 м от рабочих мест.

№ п. п.	Наименование временных зданий и сооружений	Расчет площади	Требуемая площадь,м²
1	2	4	5
1	I. Здание административного назначения:		
1	- Комната прораба	2,5х6	15 м2
2	- Гардеробная, душевая	6 х 0,1 х 13	8 м2
3	- Комната для обогрева и приёма пищи	13х2	26 м2
4	Биотуалеты	2 шт.	2 шт.
	Итого		49,0 м2
	Здания складского назначения:		
1	- склад отапливаемый для строительных материалов (цемент, гипс, и др.)	8х3,01х0,6 х1,3х1,1	20,5
2	Навес	1,88х1,63х 1,63х1,3х1, 1	7
	Итого		27,5м2

Для складирования строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажных кранов с соблюдением проезда для автомашин.

Учитывая стесненные условия строительства объекта, необходимо нормативный запас материалов организовать на промежуточной базе складирования, а на строительную площадку доставлять по мере

необходимости, согласно «Графику потребности строительных материалов», разработанному в ППР.

18. Потребность в основных строительно-дорожных машинах и механизмах

Состав парка и количество машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ, определено на основании объемов работ в физических измерениях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности машин в зависимости от технологической последовательности возведения конструкций и соответственно использования машин и механизмов на строительстве.

Общая потребность в строительных машинах определена как суммапотребностей в отдельных видах машин для выполнения каждого вида работ.

Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмов приведена в таблице

№	Наименование машин и механизмов	Общая потребность, шт.
1	**2**	**3**
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1
2	Автомобили бортовые, 5 т	1
3	Машины поливомоечные 6000 л	1
4	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1
5	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВТ	1
6	Лебедки электрические(с 122,62 до 156,96 кН(16 т))	2
7	Домкраты гидравлические от 50 до 63 т	1
8	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1
9	Электростанции передвижные, до 4 кВт	2
10	Горелки газопламенные	1
11	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	1
12	Автомобили-самосвалы, 7 т	1
13	Агрегатоы сварочные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1
14	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	1
15	Аппарат для газовой сварки и резки	1
16	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК2,5)	1
17	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	1

Типы, марки и количество принятых настоящим проектом машин и механизмов подлежат уточнению при разработке ППР, согласно методом и срокам производства работ и качественно-количественного паркастроительных машин и механизмов (с учетом арендуемых), имеющихся в распоряжении генподрядной строительной организации.

19. Потребность энергоресурсах, воде и источники их обеспечения

Потребность в электроэнергии

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки или инвентарных зданий.

Суммарная номинальная мощность электродвигателей строительныхмашин вычисляется по формуле:

$$P_1 = \sum_i P1_i$$

где P1i – мощность электродвигателя i-й машины, механизма, установки, инвентарного здания, кВт.

Потребители данной группы сведены в таблицу 1.

Потребитель	Количество	Номинальная мощность, кВт.	Потребляемая мощность P1i, кВт.
Трамбовки электрические	1	3.000	3.000
		Итого, P1	3.000

Потребляемая мощность для технологических процессов вычисляется по формуле:

$$P_2 = \sum_j P2_j$$

где P2j- потребляемая мощность j-го технологического процесса, кВт.

Потребляемые мощности технологических процессов сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Электрическая мощность, потребляемая технологическими процессами

Технологический процесс	Потребляемая мощность P2j, кВт
Окрасочный аппарат	1.000
Итого, P2	1.000

Суммарная мощность осветительных приборов и устройств для внутреннего освещения вычисляется по формуле:

$$P_2 = \sum_j P2_j$$

где P3k- мощность k-го осветительного прибора или установки, кВт.

Потребляемые мощности осветительных приборов внутреннего освещения сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Мощность, потребляемая осветительными приборами внутреннего освещения

Осветительный прибор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P3k, кВт
Итого, P3			0.000

Суммарная мощность осветительных приборов и устройств для наружного освещения объектов и территории вычисляется по формуле:

$$P_4 = \sum_l P4_l$$

где P4l- мощность l-го осветительного прибора или установки, кВт.

Потребляемые мощности осветительных приборов наружного освещения сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Мощность, потребляемая осветительными приборами наружного освещения

Осветительный прибор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P3k, кВт
Прожектор ПЗС	2	0.300	0.600
Итого, P4			0.600

Мощность сварочных трансформаторов вычисляется по формуле:

$$P_5 = \sum_m P5_m$$

где P5m - мощность m-го сварочного трансформатора, кВт.

Перечень сварочных трансформаторов и их потребляемые мощности приведен в таблице 5.

Таблица 5

Мощность, потребляемая сварочными трансформаторами

Сварочный трансформатор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P5m, кВт
Сварочный аппарат	1	4.500	4.500
Итого, P5			4.500

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки рассчитывается по формуле

$$P = a\left(\frac{K_1 \cdot P_1}{\cos(j1)} + \frac{K_2 \cdot P_2}{\cos(j2)} + K_3 \cdot P_3 + K_4 \cdot P_4 + K_5 \cdot P_5\right)$$

где:

a=1.05 - коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05 - 1,1);

cos(j1)=0.7 - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов;

cos(j2)=0.8 - коэффициент мощности для технологических потребителей;

K1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. - 0,6; 6 - 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4); Количество одновременно работающих электромоторов принимается n=3.

K1=0.60.

K2=0.4 - коэффициент одновременности работы для технологических потребителей;

K3=0.8 - коэффициент одновременности работы для приборов внутреннего освещения;

K4=0.9 - коэффициент одновременности работы для приборов наружного освещения;

K5 - коэффициент одновременности работы для сварочных трансформаторов (до 3 т. - 0,8; 3 - 5 шт. - 0,6; 5 - 8 шт. - 0,5 и более 8 шт. -

0,4). Количество одновременно работающих трансформаторов принимается равным n=2 .

K5=0.80;

Итого, общая потребляемая мощность для строительной площадки P=1.05 *

((0.60 * 3) /0.70 + (0.40 * 1,000) /0.80 + 0.80 * 0.00 + 0.90 * 2.00 + 0.80 * 1) = 5,95 кВт.

Потребность строительства в воде определена путем прямого подсчета. Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды: $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} П_{п} K_{ч}}{3600 \cdot t};$$

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500x10x1,5}{3600x8} = 0,312 \text{ л/с}$$

где $q_{п}$ = 500 л – расход воды на производственного потребителя (полив,заправка и мытье машин и т.д.)

$П_{п}$ = число производственных потребителей в наиболее загруженнуюсмену;
$K_{ч}$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;Т = 8 ч – число часов в смене;
$K_{н}$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды. Расходы

воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} \frac{q_{х} П_{р} K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_{д} П_{р}}{60 \cdot t_{1}};$$

$$Q_{пр} = \frac{15 \cdot 13 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 10}{60 \cdot 45} = 0,124 \text{ л/с}$$

где $q_{х}$ = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_{р}$ – численность работающих в наиболее загруженную схему;
$K_{ч}$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_д$ 30л – расход воды на прием душа одним работающим; $П_д$ – численность пользующих душем (до 80% $П_р$);
t_1 = 45мин – продолжительность использования душевой установки; t = 8ч – число часов в смене.

Общий расход воды составит: $Q_{общ}$ = 0,312 + 0,124= 0,436 л/с

Временное водоснабжение предусматривается от передвижных цистерн. Сбор жидких бытовых расходов осуществляется в заглубленные накопительные емкости 3,0 м3, опорожняемые по мере наполнения ассенизационной машиной.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров ЗИФ-55.

Снабжение стройки кислородом, пропаном будет производиться из баллонов, доставляемых на стройку автотранспортом и хранением нараздаточных станциях.

20. Строительный генеральный план

Строительный генплан отражает ситуацию с постоянными и временными зданиями и сооружениями, постоянными и временными инженерными сетями, внутриплощадочными проездами и площадками для складирования стройматериалов.

Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно ГОСТ 23407- 78, с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное – сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время.

Дороги расположены в зоне действия монтажных кранов.

Доставка изделий, конструкций и стройматериалов на стройплощадку обеспечивается автотранспортом с городских предприятий.

В целях не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичные поставки строительных материалов и конструкций в достаточном количестве и по номенклатуре согласно графику завоза материалов и их поступления, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

Трубы доставлять дайманами, тягачами с прицепами и полуприцепами и складировать на площадках в зоне действия монтажных кранов.

Потребность в воде на время строительства на производственные, хозяйственные нужды удовлетворяется временной схемой подвоза воды (автоцистерны).

Обеспечение площадки сжатым воздухом будет производиться от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания. Кислородом, ацетиленом, пропан-бутаном доставкой баллонов на строительную площадку, которые должны храниться на раздаточных станциях.

Временное электроосвещение выполнить на опорах Н=6-8 м вдоль границ площадки на расстоянии 20-40м друг от друга, алюминиевым проводом марки ГТПВ и кабелем ВВГ, светильниками СПО-300 и прожекторами ГТЗС-45, которые необходимо установить на кранах. Внутренние силовые сети выполнить кабелем ВВГ, частично в земле с заглублением на 0,7 м и по осветительным опорам с

установкой силовых щитов с автоматическими включателями.

Бытовые и административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и расположены в инвентарных вагончиках так, что их удаление от рабочего места не превышает 100м.

Медицинское обеспечение - пользоваться местной (районной) станцией неотложной помощи, на объекте иметь аптечку для оказания первой помощи.

Питание строительных рабочих - обеспечить доставкой горячих блюд в термосах, заключив договор с рядом расположенным кафе.

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

На объекте предусматривается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующимдокументам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Для складирования стройматериалов использовать открытые складские площадки.

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

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

21. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование объекта	Показатель
1	2	4
1	Сметная стоимость строительства с учетом рыночных отношений, тыс. тенге, в т.ч.:	116582,893
2	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. тенге	104091,869
3	Прочее затраты, тыс. тенге	12491,024
4	Продолжительность строительства, месяц	1
5	Трудоемкость строительства, тыс. чел. час	7981,81
6	Количество работающих рабочих всего, человек	153

22. Ведомость объемов работ см. в приложении 1 Свод объемов работ по номенклатуре ПОС

Форма №Р4

Заказчик

1010 Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

(наименование стройки)

СВОД ОБЪЕМОВ РАБОТ В НОМЕНКЛАТУРЕ ПОС

(наименование объекта)

Стадия: Основание:

Составлен в текущих ценах на 01.01.2015 г. тенге

№ п.п	Код работы ПОС / Номер пункта в смете	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	Показатели на объем								Затраты труда, чел.-ч	
						Прямые затраты	Оплата труда основных рабочих	Затраты на эксплуа-тацию машин	Оплата труда механи-заторов	Стоимость материаль-ных ресурсов	Накладные расходы	Сметная прибыль	Сметная стоимость СМР	основных рабочих	механи-заторов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	**203**		**Разработка грунта механизированным способом**	**м3**	**106**	**12248.00**	**1263.00**	**10769.00**	**2912.00**	**217.00**	**3006.00**	**1221.00**	**16475.00**	**1.04**	**1.33**
			на единицу работы:	*м3*	*1*	*115.55*	*11.92*	*101.59*	*27.47*	*2.05*	*28.36*	*11.52*	*155.42*	*0.01*	*0.01*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	9	1101-0201-0601 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой	м3 уплотненного грунта	70	8283.00	1093.00	6973.00	1864.00	217.00	2129.00	833.00	11245.00	0.92	0.92
	31	1101-0101-0326 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунты 2 группы в карьерах. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3 грунта	18	2961.00	170.00	2791.00	731.00		649.00	289.00	3899.00	0.12	0.25
	32	1101-0104-0402 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м3 грунта	18	1004.00		1005.00	317.00		228.00	99.00	1331.00		0.16
2	**205**		**Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев**	**м3**	**864**	**2348066.00**	**2348066.00**				**1690607.00**	**323094.00**	**4361767.00**	**1437.00**	
			на единицу работы:	*м3*	*1*	*2717.67*	*2717.67*				*1956.72*	*373.95*	*5048.34*	*1.66*	
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	1	1101-0205-0302 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	864	2348066.00	2348066.00				1690607.00	323094.00	4361767.00	1437.00	
3	**206**		**Разработка грунта вручную**	**м3**	**1853.8**	**2987024.00**	**2501297.00**	**485727.00**	**222945.00**		**1961455.00**	**395879.00**	**5344358.00**	**1850.53**	**110.31**
			на единицу работы:	*м3*	*1*	*1611.30*	*1349.28*	*262.02*	*120.26*		*1058.07*	*213.55*	*2882.92*	*1.00*	*0.06*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	2	1101-0205-0901 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунт. Разработка отбойными молотками	м3 грунта	130	1112073.00	695822.00	416251.00	190112.00		637873.00	139996.00	1889942.00	491.40	94.07
	5	1101-0205-0502 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м3 грунта	573	812042.00	812042.00				584670.00	111737.00	1508449.00	601.51	
	6	1101-0205-0502 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м3 грунта	286.8	406446.00	406446.00				292641.00	55927.00	755014.00	301.07	
	8	1101-0201-0501 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	573	148675.00	79199.00	69476.00	32833.00		80663.00	18347.00	247685.00	66.83	16.24
	10	1101-0205-1302 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Грунт неуплотненный. Погрузка и выгрузка вручную в транспортные средства. Группа грунтов 2	м3 грунта	291	507788.00	507788.00				365608.00	69872.00	943268.00	389.71	
4	**211**		**Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности**	**м3**	**154.7**	**982602.00**	**65461.00**	**319426.00**	**86339.00**	**597716.00**	**162705.00**	**91624.00**	**1236931.00**	**42.77**	**31.60**
			на единицу работы:	*м3*	*1*	*6351.66*	*423.15*	*2064.81*	*558.11*	*3863.71*	*1051.75*	*592.27*	*7995.68*	*0.28*	*0.20*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	19	1123-0101-0101 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Основание песчаное. Устройство	м3 основания	7.7	42174.00	13165.00	1719.00	588.00	27290.00	13615.00	4463.00	60252.00	8.48	0.29
	21	1127-0401-0104 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из щебня шлакового. Устройство	м3 материала основания в плотном теле	147	940428.00	52296.00	317707.00	85751.00	570426.00	149090.00	87161.00	1176679.00	34.29	31.31

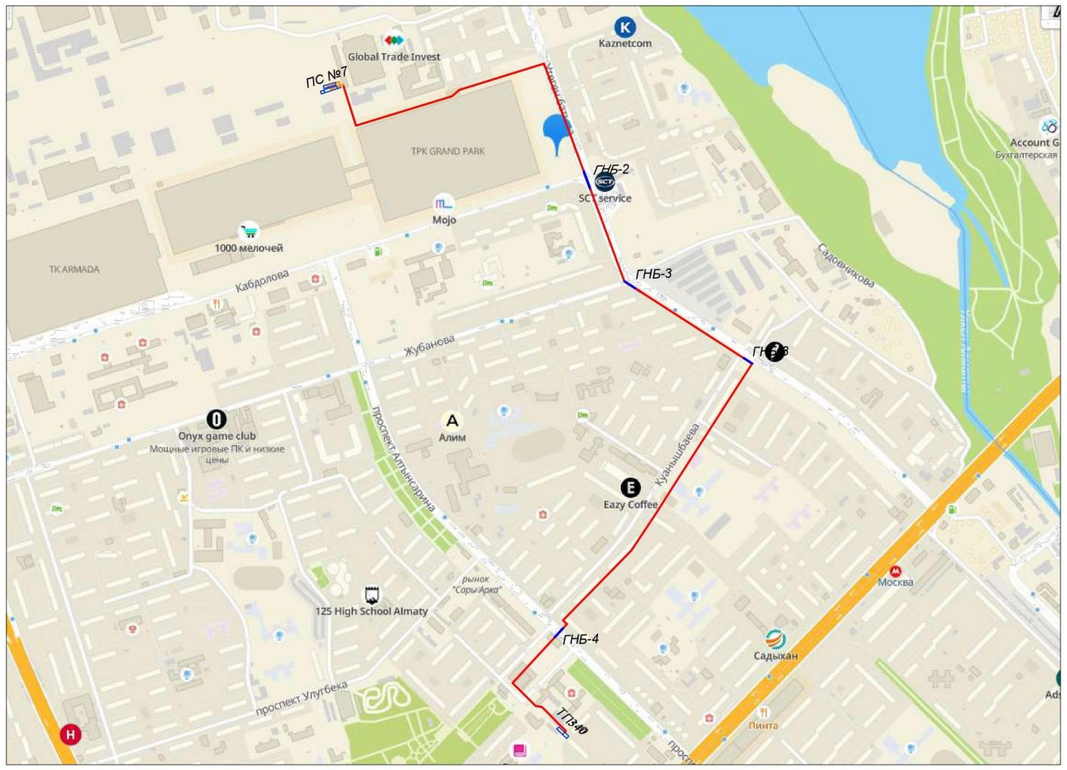
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	**304**		**Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами**	**т**	**0.02**	**26821.00**	**8776.00**	**44.00**	**20.00**	**18000.00**	**8005.00**	**2786.00**	**37612.00**	**4.73**	**0.01**
			на единицу работы:	*т*	*1*	*1341050.00*	*438800.00*	*2200.00*	*1000.00*	*900000.00*	*400250.00*	*139300.00*	*1880600.00*	*236.50*	*0.50*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	16	1106-0301-0407 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0.02	26821.00	8776.00	44.00	20.00	18000.00	8005.00	2786.00	37612.00	4.73	0.01
6	**410**		**Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа**	**м**	**1985**	**1016928.00**	**562050.00**	**454378.00**	**146234.00**	**501.00**	**701200.00**	**137450.00**	**1855578.00**	**317.87**	**63.68**
			на единицу работы:	*м*	*1*	*512.31*	*283.15*	*228.91*	*73.67*	*0.25*	*353.25*	*69.24*	*934.80*	*0.16*	*0.03*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	34	1122-0501-0202 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Футляр. Укладка	км трубопровода	0.49	30168.00	27689.00	1979.00	959.00	501.00	28361.00	4682.00	63211.00	13.91	0.47
	36	1122-0501-0402 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 125 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	1.5	986760.00	534361.00	452399.00	145275.00		672839.00	132768.00	1792367.00	303.96	63.20
7	**412**		**Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб**	**м**	**110**	**5641750.00**	**1771831.00**	**3837844.00**	**2309552.00**	**32075.00**	**4040569.00**	**774585.00**	**10456904.00**	**860.11**	**934.72**
			на единицу работы:	*м*	*1*	*51288.64*	*16107.55*	*34889.49*	*20995.93*	*291.59*	*36732.45*	*7041.68*	*95062.76*	*7.82*	*8.50*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	33	1122-1401-0221 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Трубы диаметром 400 мм. Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину 110 м	м продавливания	110	5641750.00	1771831.00	3837844.00	2309552.00	32075.00	4040569.00	774585.00	10456904.00	860.11	934.72
8	**501**		**Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций**	**м2**	**5.25**	**5811.00**	**3148.00**	**306.00**	**44.00**	**2356.00**	**3001.00**	**705.00**	**9517.00**	**1.33**	**0.02**
			на единицу работы:	*м2*	*1*	*1106.86*	*599.62*	*58.29*	*8.38*	*448.76*	*571.62*	*134.29*	*1812.76*	*0.25*	*0.00*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	20	1111-0101-0405 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,04	Гидроизоляция обмазочная битумной мастикой. Устройство в один слой	м2 изолируемой поверхности	5.25	5811.00	3148.00	306.00	44.00	2356.00	3001.00	705.00	9517.00	1.33	0.02
9	**515**		**Устройство полов из рулонных материалов и наливных**	**м2**	**7.2**	**7145.00**	**3919.00**	**263.00**	**161.00**	**2963.00**	**3835.00**	**878.00**	**11858.00**	**2.67**	**0.10**
			на единицу работы:	*м2*	*1*	*992.36*	*544.31*	*36.53*	*22.36*	*411.53*	*532.64*	*121.94*	*1646.94*	*0.37*	*0.01*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	18	1111-0101-1101 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,04	Цементный раствор. Устройство	м2 стяжки	7.2	7145.00	3919.00	263.00	161.00	2963.00	3835.00	878.00	11858.00	2.67	0.10
10	**606**		**Устройство дорожных оснований и покрытий**	**м2**	**1970**	**3386840.00**	**72424.00**	**461916.00**	**77195.00**	**2852501.00**	**161588.00**	**283874.00**	**3832302.00**	**38.30**	**29.02**
			на единицу работы:	*м2*	*1*	*1719.21*	*36.76*	*234.48*	*39.19*	*1447.97*	*82.02*	*144.10*	*1945.33*	*0.02*	*0.01*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	22	1127-0602-0306 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых крупнозернистых, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3. Устройство	м2 покрытия	985	1746566.00	36212.00	225486.00	39075.00	1484868.00	81310.00	146230.00	1974106.00	19.15	14.51
	23	1127-0602-0308 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых мелкозернистых, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3. Устройство	м2 покрытия	985	1640274.00	36212.00	236430.00	38120.00	1367633.00	80278.00	137644.00	1858196.00	19.15	14.51
11	**617**		**Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных**	**шт.**	**25**	**190667.00**	**146189.00**	**29678.00**	**10856.00**	**14799.00**	**169608.00**	**28822.00**	**389097.00**	**86.40**	**3.92**
			на единицу работы:	*шт.*	*1*	*7626.68*	*5847.56*	*1187.12*	*434.24*	*591.96*	*6784.32*	*1152.88*	*15563.88*	*3.46*	*0.16*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	13	1127-0902-0101 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,08	Знаки дорожные на металлических стойках. Установка	шт.	25	190667.00	146189.00	29678.00	10856.00	14799.00	169608.00	28822.00	389097.00	86.40	3.92
12	**710**		**Прокладка кабельных ЛЭП**	**км**	**10.97**	**6265540.00**	**3022257.00**	**2805026.00**	**1156261.00**	**438257.00**	**3008534.00**	**741927.00**	**10016001.00**	**1495.43**	**606.63**
			на единицу работы:	*км*	*1*	*571152.23*	*275502.01*	*255699.73*	*105402.10*	*39950.50*	*274251.05*	*67632.36*	*913035.64*	*136.32*	*55.30*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	3	1308-0201-0301 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,06	Кабель в траншее один. Устройство постели	м кабеля	2390	834482.00	307200.00	527282.00	255491.00		405138.00	99170.00	1338790.00	152.00	126.42
	4	1308-0201-0302 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,06	Кабель в траншее один. Устройство постели. Добавлять на каждый последующий кабель к норме 13-080201-0301	м кабеля	2390	253496.00	102400.00	151096.00	73206.00		126436.00	30395.00	410327.00	50.67	36.23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	11	1308-0201-0401 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06	Кабель проложенный в траншее. Покрытие кирпичом. Один кабель	м кабеля	893	295588.00	114782.00	180806.00	80370.00		140510.00	34888.00	470986.00	56.79	32.75
	24	1308-0201-0812 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	м кабеля	5300	4881974.00	2497875.00	1945842.00	747194.00	438257.00	2336450.00	577474.00	7795898.00	1235.96	411.24
13	**725**		**Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий**	**шт.**	**16**	**231818.00**	**149538.00**	**76424.00**	**38051.00**	**5856.00**	**135064.00**	**29350.00**	**396232.00**	**68.97**	**15.76**
			на единицу работы:	*шт.*	*1*	*14488.63*	*9346.13*	*4776.50*	*2378.19*	*366.00*	*8441.50*	*1834.38*	*24764.50*	*4.31*	*0.99*
	02-01	**Э10103**	**Электроснабжение. КЛ-10 кВ**												
	26	1308-0201-4307 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06	Муфта соединительная термоусаживаемая для 3-жильного кабеля напряжением 6- 10 кВ с номинальным сечением жил 150, 185, 240 мм2. Монтаж	шт.	12	120969.00	115262.00	147.00	62.00	5560.00	83033.00	16320.00	220322.00	52.01	0.03
	28	1308-0201-2501 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06	Муфта концевая. Монтаж оборудования	шт.	4	110849.00	34276.00	76277.00	37989.00	296.00	52031.00	13030.00	175910.00	16.96	15.73
			ИТОГО по стройке			**23103260.00**	**10656219.00**	**8481801.00**	**4050570.00**	**3965241.00**	**12049177.00**	**2812195.00**	**37964632.00**	**6207.15**	**1797.10**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Организационно-технологические схемы. Схема разгрузки бухты кабелей.	
3	Организационно-технологические схемы. Схема укладки кабелей в траншеи.	
4	Стройгенплан. Площадка временных сооружений.	

Ситуационный план



Условные обозначения:

- Проектируемый кабель КЛ-10 кВ
- Существующий кабельный канал
- Закрытый переход методом ГНБ

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта Сарсенбаев А.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект «Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г» выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК.

Выполнить работы по устройству вертикальной планировки. Работы по выемке производить экскаваторами с перемещением лишнего грунта до 50 метров в отвал, откуда вывезти на расстояние до 30 км.

Недобор грунта разрабатывать вручную при зачистке дна траншеи.

Разработку траншей вести экскаватором «обратная лопата» с ёмкостью ковша 1,0 - 1,5 м3 двумя методами:

- с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортировкой его к месту засыпки траншеи на соседний участок трассы, максимальное расстояние транспортировки грунта на устройстве данной трассы сетей электроснабжения этим методом составляет - 5 км.
- укладка грунта в отвал вдоль бровки котлована с дальнейшей засыпкой его в траншею - этот метод применим при разработке траншеи на удалённых участках. Отвал грунта при этом методе необходимо располагать на расстоянии не менее 1,0 м. от призмы обрушения откоса, высота отвала не должна превышать двух метров.

Расстояние по горизонтали от основания откоса траншеи до ближайших опор машин следует принимать по СН РК 1.03-14-2011.

Крутизна откосов без креплений принимается по СН РК 1.03-14-2011.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунты проектируемых сооружений относятся к II группе грунтов.

Разработка грунтов II группы производится вручную (лопаты, кирки, ломы) и машинами - скрепером самоходным с ковшом объемом 15-25 м3, экскаватором или погрузчиком с ковшом объемом 0,5-1,5 м3.

Уплотнение грунта вблизи фундаментов и подсыпки под полы производить при помощи ручных пневмотрамбовок.

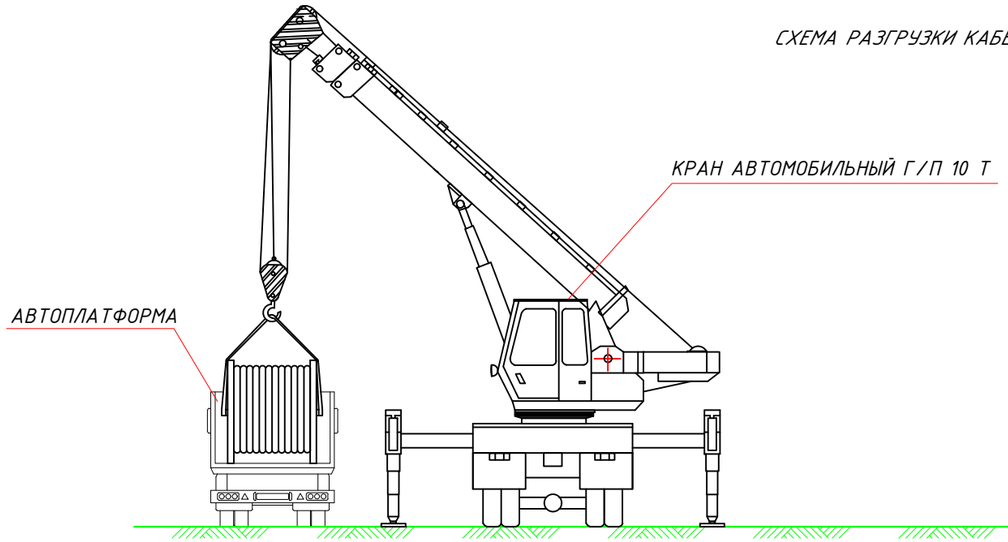
Производство и приемку земляных работ выполнить согласно СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ПОС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев			10.21	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сарсенбаев			10.21		РП	1	4
Проверил		Бойко			10.21				
Н.контр.		Бойко			10.21	Общие данные	ТОО «ЦА НИПИ Транснефть» Лицензия ГСЛ 15020728		

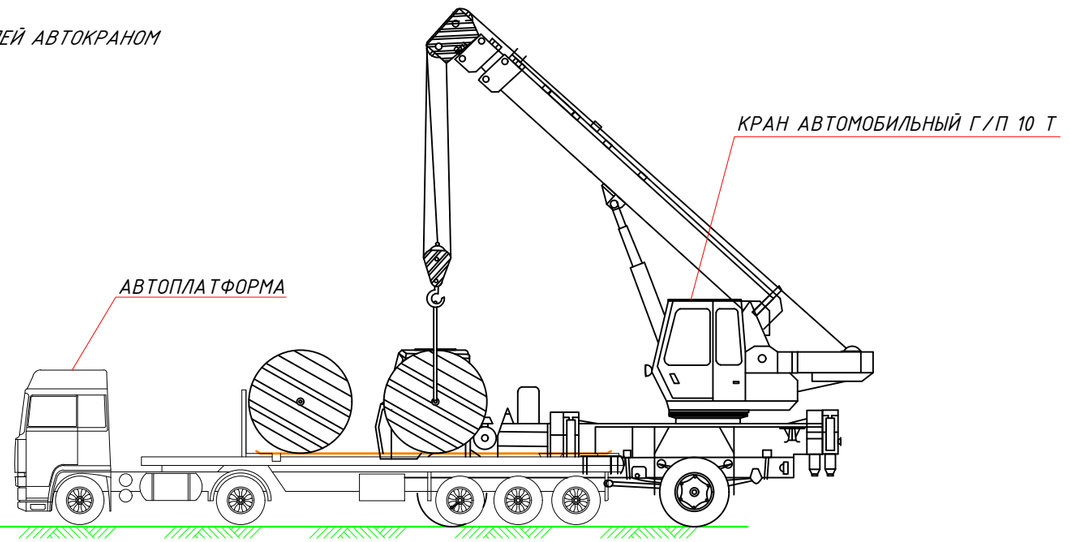
Взам инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

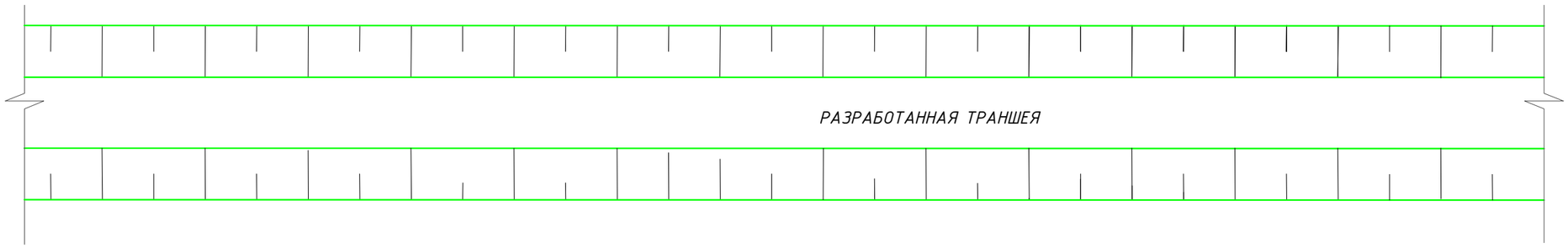
СХЕМА РАЗГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ АВТОКРАНОМ

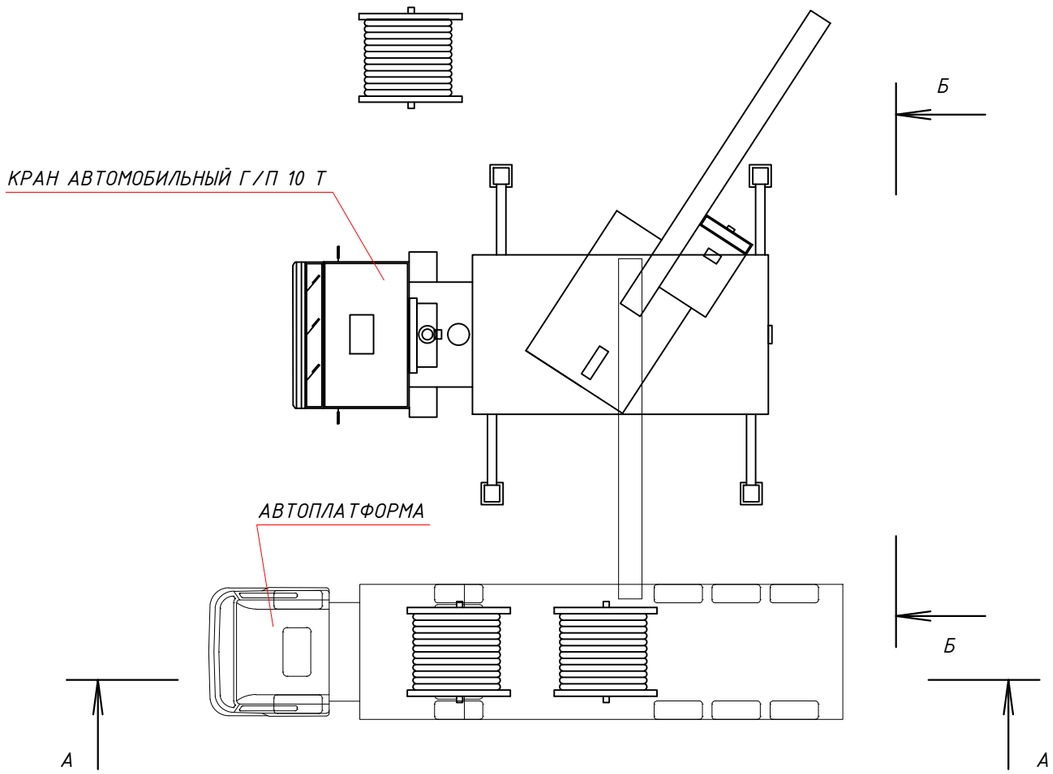


ВИД Б



ВИД А





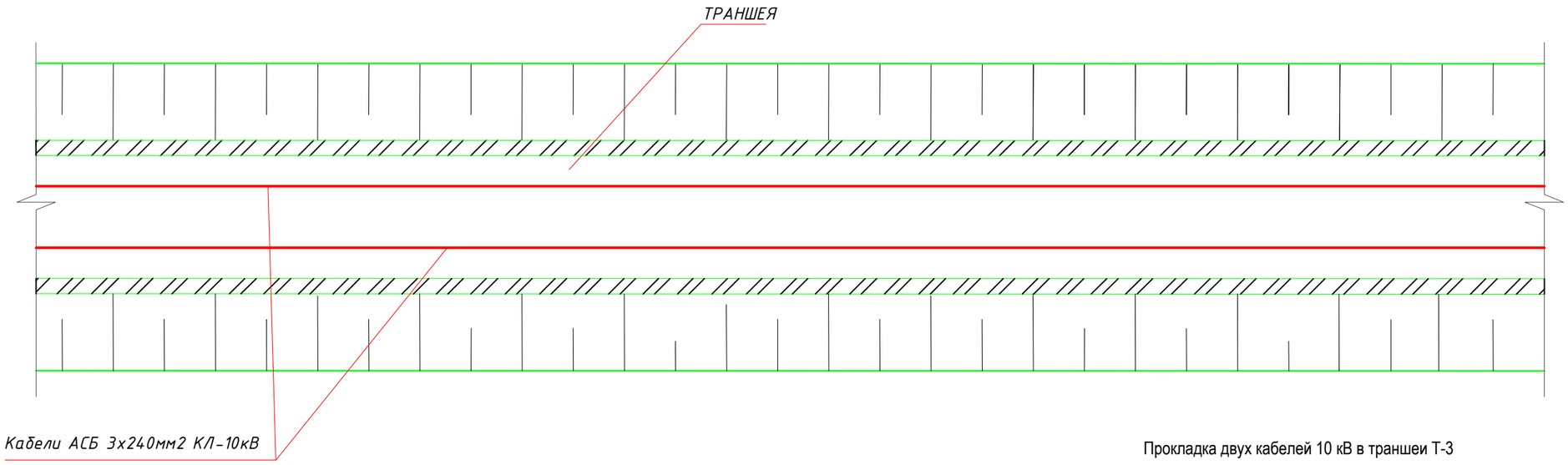
РАСКЛАДКА КАБЕЛЕЙ ВДОЛЬ ТРАНШЕИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ПОС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев			10.21	Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 4
Разраб.		Сарсенбаев			10.21			
Проверил		Бойко			10.21	Организационно-технологические схемы. Схема разгрузки бухты кабелей.	ТОО «ЦА НИПИ Транснефть» Лицензия ГСЛ 15020728	
Н.контр.		Бойко			10.21			

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

Формат А3

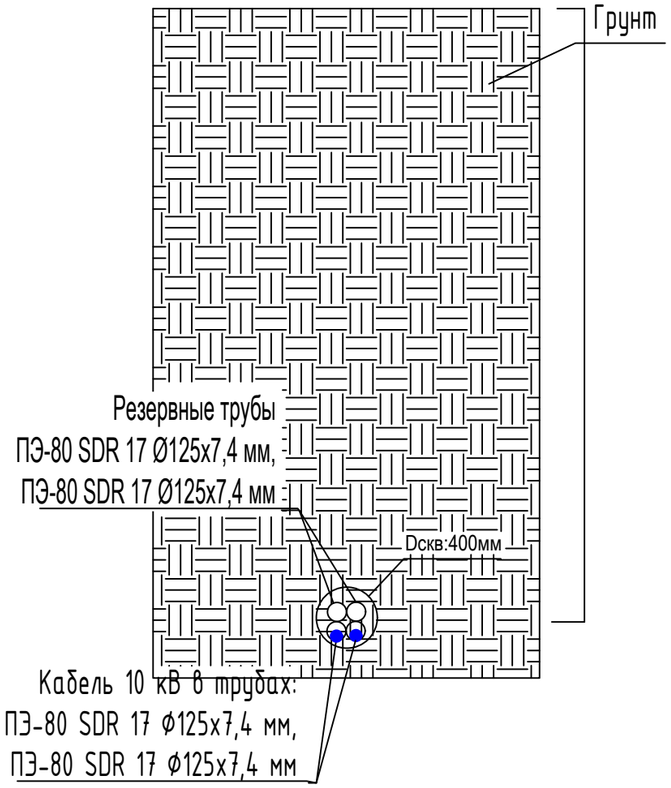
СХЕМА УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ В ТРАНШЕИ



Горизонтально-направленное бурение

2 - 2

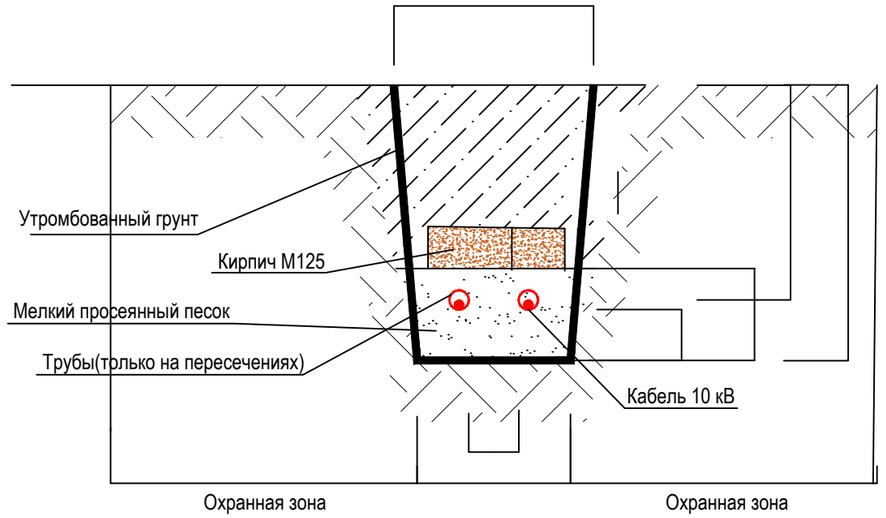
М1:10



Прокладка двух кабелей 10 кВ в траншеи Т-3

1 - 1

М1:10



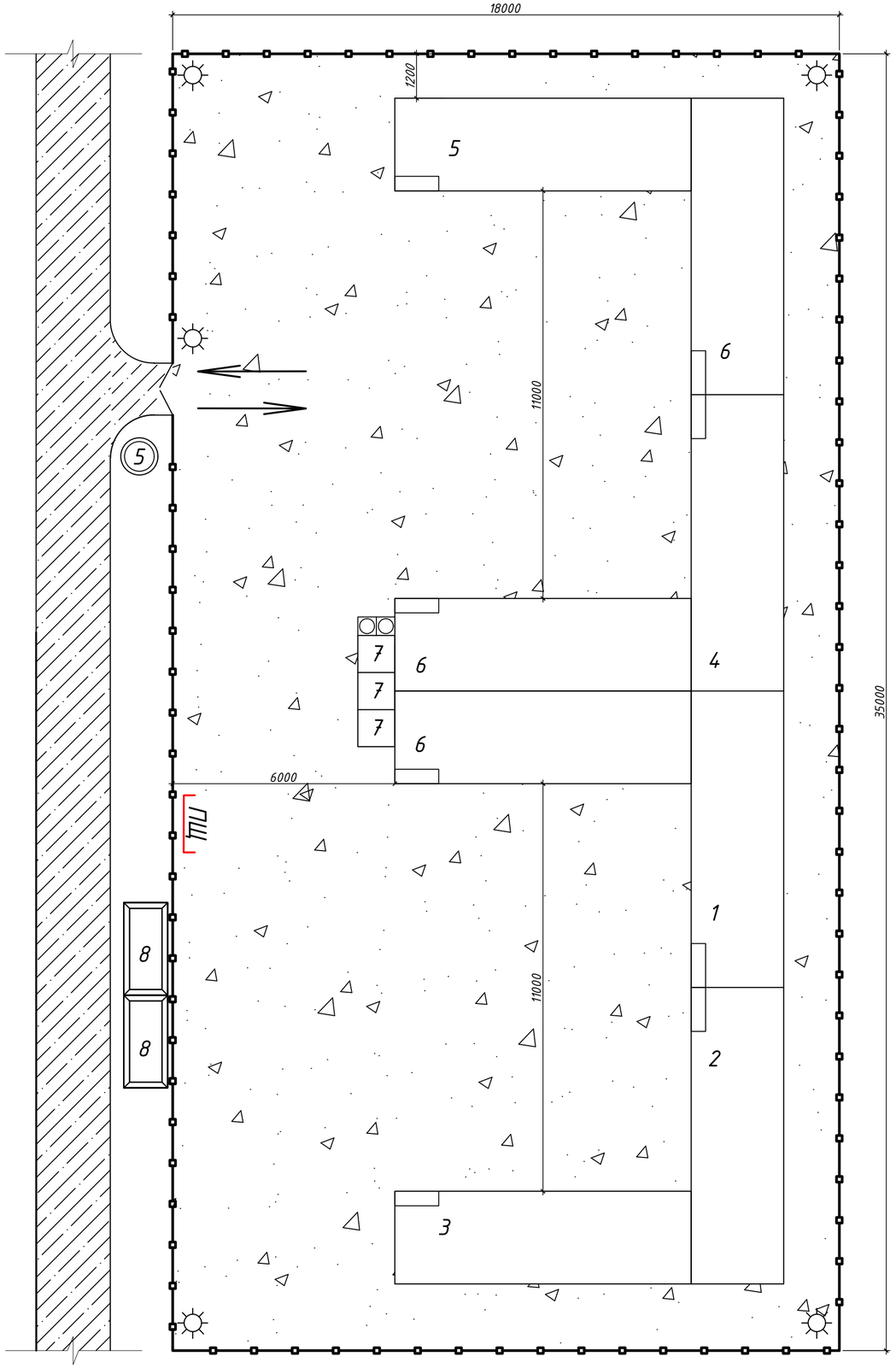
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ПОС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев			10.21	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сарсенбаев			10.21		РП	3	4
Проверил		Бойко			10.21	Организационно-технологические схемы. Схема укладки кабелей в траншеи.	ТОО «ЦА НИПИ Транснефть» Лицензия ГСЛ 15020728		
Н.контр.		Бойко			10.21				

Взам инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Поз.	Наименование	Кол.
1	Гардеробная	1
2	Душевая	1
3	Помещение для приёма пищи	1
4	Контора	1
5	КПП	1
6	Складское помещение	3
7	Биотуалет с рукомойником	3
8	Контейнер для мусора	2

Условные обозначение

- (5) — Знак ограничения скорости
- ПЩ — Противопожарный щит
- Въезд/выезд на площадку
- Прожектор
- Временное ограждение

1. В проекте организации строительства отражены общие вопросы организации строительства. Более детальная разработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в проекте производства работ.
2. При производстве земляных работ ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены в соответствии с требованиями безопасности.
3. Вылет стрелы крана должен быть ограничен таким образом, чтобы перемещаемый груз (с учетом расстояния отлета груза при возможном падении) не выходил за контуры ограждения строительной площадки.
4. Нахождение водителя на транспортном средстве во время погрузки или разгрузки краном запрещается.
5. У входов в опасную зону установить предупредительные знаки "Осторожно-работает кран"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ПОС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев			10.21	Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 4
Разраб.		Сарсенбаев			10.21			
Проверил		Бойко			10.21			
Н.контр.		Бойко			10.21	Стройгенплан. Площадка временных сооружений.	ТОО «ЦА НИПИ Транснефть» Лицензия ГСЛ 15020728	

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

Формат А2