ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета, 116 Г тел. 8/7122/ 31 59 59
e-mail: ing@shyndau.kz site: www.shyndau.kz

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию электрификации в г.Кульсары Жылыойского района

Проект организации строительства

№10-19-ПОС

г. Атырау 2019г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №001136 от 17 апреля 2007 года

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию электрификации в г. Кульсары Жылыойского района

Проект организации строительства

Объект № 10-19-ПОС
Экз._____

Директор **Ешимкулов Н.Т.**

ГИП **Инсенбаев А.**

г. Атырау 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ЧАСТЬ 2
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА. 2
3. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ 3
4. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ. 14
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА 14
5.1. ПОДГОТОВКА К СТРОИТЕЛЬСТВУ ДОЛЖНА ВКЛЮЧАТЬ: 14
6 . РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА. 17
7. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. 17
8. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ. 32
8.2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТАХ 35
8.3.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ. 38
8.4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ. 40
9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 41
10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ. 41
11. ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА ПРИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 42
12. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ 42
13. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ 43
НАИМЕНОВАНИЕ ТРАНСП-Х СРЕДСТВ 43
МАРКА, ТИП 43
ПАРАМЕТРЫ 43
14. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА 44
14.1 ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ДЕТАЛЯХ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, И ИСТОЧНИКИ ИХ СНАБЖЕНИЯ 44
14.2 ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ 44
15. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ЖИЛЬЕ 45
15.1 ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ 45
16. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ 46
17.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС 47
18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-19 – ПОС			
Разработал		Губайдуллаева				Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию электрификации в г. Кульсары Жылыойского района Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	48
ГИП		Инсенбаев					ТОО "Шындау" Атырау-2019		
Проверил		Кубаев							

Копировал: Формат А4

1 .Общая часть

В настоящем разделе проекта рассматриваются основные вопросы организации работ по объекту «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию электрификации в г. Кульсары Жылыойского района».

Разработка рабочей документации на строительство объекта выполнена согласно:

- Архитектурно-планировочное задание №109 от 06.02.2017 г.
- Решения Акима г. Кульсары №350 от 21.10.2015г

Проект организации строительства разработан:

а) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории РК:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- и расчетных нормативов для составления ПОС

б) на основании исходных данных, приведенных в основных разделах проекта

- Задание на проектирование;
- Инженерные изыскания;
- Сметная документация
- Технические решения, принятые в проекте.

Функции заинтересованных организаций на разработку проекта разделены следующим образом:

- Заказчик – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района»
- Подрядная организация - определяется на конкурсной основе.

Для проведения специализированных работ Заказчик привлекает специализированные строительные организации.

2. Краткая характеристика района и площадки строительства.

Административное положение

В административном отношении проектируемые объекты электроснабжения расположены в Жылыойском районе Атырауской области, город Кульсары

Климатическая характеристика

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения t^0 его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд t^0, то есть, в меньших колебаниях t^0 между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г.Атырау.

Климатические условия района строительства следующие:

• климат резко-континентальный, климатический район IVГ (СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»);

• зона влажности 3 (СНиП РК 2.04-01-2010);

• расчетный вес снегового покрова для района – 0,50 кПа (СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействие»);

• нормативное значение ветрового давления для III района – 0,38 кПа (СНиП 2.01.07-85).

Температура наружного воздуха:

• абсолютный минимум – минус 38ºС (СП РК 2.04-01-2017);

• абсолютный максимум – до плюс 43ºС (СП РК 2.04-01-2017);

• среднее значение за пять самых холодных суток – минус 25ºС (СП РК 2.04-01-2017);

• среднее значение за самые холодные сутки – минус 30 ºС (СП РК 2.04-01-2017).

Район территории по среднемесячной to воздуха в январе – минус 10°С

Район территории по среднемесячной to воздуха в июле – плюс 25°С

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,17 м

Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,42 м

Сейсмичность района – 5 баллов по шкале MSK-64;

Годовой слой осадков за теплый период года с апреля по октябрь – 113 мм;

Годовой слой осадков за холодный период года с ноября по март – 77 мм

3. Основные параметры.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается:

1) Монтаж линий электропередач напряжением 10 кВ

2) Монтаж линий электропередач напряжением 0,4 кВ

3) Строительные решения на разработку основы фундамента и ограждений для запроектированных КТПНГ.

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10 кВ от точки подключения, указанной в ТУ. Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».

Проектом предусмотрена установка 27 КТПНГ мощностью:

160 кВа -1 шт.

250 кВа -2 шт.

400 кВа -9 шт.

630 кВа -15 шт.

1 аул, б/з «Имангали»,

От опоры ВЛ-10кВ ф.5 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 26 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.

Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».

Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.

Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 134 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1282 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

1 аул, ул. Алдахова
От опоры ВЛ-10кВ ф.5 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х50 мм2 протяженностью - 43 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 250 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 39 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1046 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

6 аул, район детского сада «Айгерим»
От опоры ВЛ-10кВ ф.5 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 168 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 122 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1458 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Жадырасын, район магазина «Ар-Нур-Бек
От опоры ВЛ-10кВ ф.5 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 106 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.

Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».

Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 250 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1462 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Северный Аэропорт
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-594 от 31.01.2020г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.19 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х95 мм2 протяженностью - 38 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 280 м, 3 провода, марки АС-95.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х120 мм2 протяженностью - 240 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 5388 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Замена трансформатор тока с 100/5 на ТОЛ-СЭЩ-10-0.5 «S»/10Р-150/5 – 2 шт. в ячейке ф.19 «Д» ПС-110/10кВ №136 «Промзона-2»;
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ – 81 шт. Демонтаж провода – 13 600 метр.

мкр. Автодорожников, АЗС «Гелиос»
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-9427 от 26.12.2019г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.3 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 297 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 92 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек

СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2503 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ – 36 шт.
Демонтаж провода – 1500 м.

мкр. СМП-224
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-19428 от 26.12.2019г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.12 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10 кВ – 63 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 170 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1580 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
-Демонтаж существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 45 шт.
-Демонтаж существующих провода – 5600 м.

мкр. СМП-615
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1522 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-6кВ ф.9 «Ш» предусмотрена прокладка КЛ-6кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 157 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 6 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 6 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 6 кВ запроектирована на железобетонных опорах 6 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 6кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 102 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2435 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ 43-шт
Демонтаж провода – 1000 метр.

мкр. Привокзальный

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Жылыойского района" ТУ № 04-10/766 от 21.12.2020.
От опоры ВЛ-6кВ ф.6 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 6кВ запроектирована на железобетонных опорах 6 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 6кВ – 17 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 62 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1005 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ – 12 шт. Демонтаж провода – 1600 метр.

мкр. Мурагер
От опоры ВЛ-10кВ ф.12 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х95 мм2 протяженностью – 295 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 446 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1981 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

Южный Аэропорт
От опоры ВЛ-10кВ ф.12 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х95 мм2 протяженностью - 17 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 328 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».

Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 3030 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Автодорожников, ул. Е.Тауманова(район школы №8)
От опоры ВЛ-10кВ ф.2 «Д» 35/10кВ №140 «Курсай» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 49 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 67 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 850 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Авторожников, район старого КНС
От опоры ВЛ-10кВ ф.2 «Д» 35/10кВ №140 «Курсай» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 18 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 140 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2470 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Мечеть, в сторону убойного пункта
От опоры ВЛ-10кВ ф.2 «Д» 35/10кВ №140 «Курсай» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 42 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью – 249 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек

СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1715 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

ул. РОВД
От опоры ВЛ-10кВ ф.2 «Д» 35/10кВ №140 «Курсай» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х120 мм2 протяженностью - 860 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью – 149 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 800 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Автодорожников, район детского сада «Оркен»
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1536 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.4 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 61 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 125 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2512 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
-Демонтаж существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 41 шт.
-Демонтаж существующих провода – 5600 м.

мкр. Автодорожников, в сторону «Бакай»
От опоры ВЛ-10кВ ф.4 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 10 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки

АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 164 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2140 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Автодорожников, район школы №8
От опоры ВЛ-10кВ ф.4 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 110 м, 3 провода, марки АС-70.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 352 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2410 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
-Демонтаж существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 37 шт.
-Демонтаж существующих провода – 5400 м.

мкр. Жадырасын, в сторону с.Аккизтогай
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1530 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.19 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 17 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 113 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1070 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ – 10 шт. Демонтаж провода – 600 метр.

8 аул
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык» № 27-1528 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-6 кВ ф.3 «Ш» предусмотрена прокладка КЛ-6кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью – 50 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 6 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 6 кВ.

Проектируемая воздушная линия электропередач 6 кВ запроектирована на железобетонных опорах 6 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 6кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью – 81 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1250 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

9 аул

От опоры ВЛ-6кВ ф.3 «Ш» предусмотрена прокладка КЛ-6кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью – 112 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 6 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 6 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 6 кВ запроектирована на железобетонных опорах 6 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 6кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 160 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью – 90 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1560 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

ДСУ-7 (7-аул)

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1529 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-10кВ ф.20 «Д» ПС-110/10кВ №136 «Промзона-2» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 128 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 250 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 39 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».

Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 870 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
-Демонтаж опора существующих сетей ВЛ 10кВ – 4 шт.
-Демонтаж опора существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 11 шт.
-Демонтаж существующих провода – 1600 м.

6 аул
От опоры ВЛ-10кВ ф.20«Д» ПС-110/10кВ №136 «Промзона-2» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».

Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 13 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 250 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью – 134 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 700 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
-Демонтаж существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 13 шт.
-Демонтаж существующих провода – 2400 м.

4 мкр магазин «Орик»
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1527 от 19.03.2019г.
От опоры ВЛ-6кВ ф.7 «Ш» ПС-110/35/6кВ №131 «Абулгапаров А.А.» предусмотрена прокладка КЛ-6кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х70 мм2 протяженностью - 82 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 6 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 6 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 6 кВ запроектирована на железобетонных опорах 6 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 6кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 69 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1406 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.
Демонтаж опоры ВЛ-0,4 кВ – 41 шт. Демонтаж провода – 5600 метр.
*В местах пересечения, сближения и параллельного следования с существующими коммуникациями рытье траншеи выполнить вручную.

2 мкр. р-н магазин «Казына»
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1533 от 19.03.2019г.
От точки подключения до КТПНГ: ВЛ проводом 3хАС-95, в траншее кабель марки АСБ-3х95;
От опоры ВЛ-10кВ ф.6 «Д» ПС-35/10кВ №140 «Курсай» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х95 мм2 протяженностью - 404 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ –5 м, 3 провода, марки АС-95.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х120 мм2 протяженностью - 64 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 4500 м.
-Демонтаж существующих сетей ВЛ 0,4кВ – 54 шт.
-Демонтаж существующих провода – 7200 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

1 аул, б/з «Имангали»,
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1523 от 19.03.2019г

От опоры ВЛ-10кВ ф.9 «Д» предусмотрена воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 10 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 630 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 154 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х70, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 2990 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

5 аул. район нового детского сада,
Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" № 27-1523 от 19.03.2019г

От опоры ВЛ-10кВ ф.9 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х50 мм2 протяженностью - 171 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.

Проектируемая воздушная линия электропередач 10 кВ запроектирована на железобетонных опорах 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м, по типовой серии 3.407.1-143, разработанного институтом «Сельэнергопроект».
Общая протяженность воздушной линии 10кВ – 5 м, 3 провода, марки АС-50.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 250 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 294 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1242 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

мкр. Геологоразведка, ул. Коптилеуова
От опоры ВЛ-10кВ ф.9 «Д» предусмотрена прокладка КЛ-10кВ кабелем марки АСБ сечением жил 3х50 мм2 протяженностью - 246 м. Кабельные линии проложены в кабельной траншее до проектируемой анкерной опоры 10 кВ №1, с установкой кабельной муфты на напряжение 10 кВ.
Проектом предусмотрена установка КТПНГ мощностью 400 кВА -1 шт.
Вывод с КТПНГ кабельный. До опор кабель проложен в кабельной траншее. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95 мм2 протяженностью - 87 м.
ВЛИ-0,4 кВ запроектирована проводом марки СИП-4 сечением 4х50, опорами на базе стоек СВ-95 (по типовому проекту ЛЭП 98.08). Арматура ВЛИ-0,4кВ принята марки «Ensto».
Общая протяженность воздушной линии 0,4кВ – 1358 м.
Схема электроснабжения жилых домов определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

4. Структура управления строительством.

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться подрядным способом.

Заказчиком и финансирующей организацией является ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района».

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по строительству объекта.

Форма организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложении по строительству. После проведения тендера заказчик получает возможность выбрать оптимальный вариант строительства объекта.

5. Организационно-техническая подготовка строительства.

5.1. Подготовка к строительству должна включать:

- Обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- Заключение договоров подряда на строительство

- Оформление разрешений на производство работ;
- Обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водоснабжением, средствами связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- Организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;

Основные мероприятия общей организационно-технической подготовки выполняет подрядная строительная организация.

6. Календарный план производства работ

№ п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Продолжительность, в месяцах								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Рабочие дни (1 месяц-22 дня)								
1	ВЛ 10 кВ									
2	ВЛ 0,4 кВ №1									

6 . Расчет продолжительности строительства.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» **Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, Раздел Электроснабжение, п**. 26 Комплекс электроснабжения В составе: воздушные линии 0,4 кВ - общей протяженностью до 6 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВхА - до 3 шт.

Максимальная продолжительность строительства при общей протяженности 6,0 км - 4мес., тогда при общей протяженности 60,32 км нормативная продолжительность определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_п = Т_п \sqrt[з]{\frac{П_н}{П_м}} = 4 \times \sqrt[з]{\frac{61,28}{6,0}} = 8,67 \approx 9мес/0,5 *$$

*) Подготовительный период в том числе.

Общая продолжительность строительства принята **- 9 мес.**, подготовительный период – **1 мес.**

Начало строительство: март 2021г.

Окончание строительства: ноябрь 2021г.

7. Основной период строительства и методы производства работ.

Строительство зданий и сооружений производится специализированным потоком, состоящим из частных потоков.

Частные потоки выполняют один строительный процесс одним коллективом (бригадой или звеном). Продукцией частного потока является законченный вид работ.

Основными задачами поточного метода являются:

- сокращение продолжительности строительства за счет совмещения по времени разных видов работ;
- качественное выполнение работ за счет создания специализированных бригад по видам работ.

Земляные и буровые работы

Земляные работы должны выполняться механизированным способом. Ручная разработка грунта допускается при малых объемах, в недоступных для машин местах и при доводке котлованов до проектных размеров (планировка оснований, доборка и зачистка).

Сборка и установка опор.

Подготовка сборочной площадки.

Выбор площадки для сборки опор должен производиться с учетом наличия свободного пути для прохождения грузоподъемных и тяговых механизмов, обеспечения требуемой удаленности такелажных тросов, приспособлений и самой опоры от действующих линий электропередачи и линий связи, удобства подъема опор.

Зона, опасная для прохождения людей во время перемещения установки и закрепления конструкций, должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками.

Площадка для сборки опор воздушных линий электропередачи должна быть спланирована, очищена от пней и камней, а зимой - от снега. Поверхностные воды должны быть отведены за пределы площадки.

Детали опор должны выкладываться на прочные горизонтально уложенные подкладки.

Сборка опор

После стыковки секции опоры необходимо устанавливать на деревянные подкладки или ставить на козлы. Оставлять секции на домкратах или в подвешенном состоянии на грузоподъемных механизмах запрещается.

При работе на подмостях раскладка и нструмента и деталей допускается лишь в местах, исключающих их падение. По окончании работ запрещается оставлять инструмент и детали на подмостях.

После окончания сборки опоры с нее необходимо убрать инструмент и неиспользованные детали. Сбрасывать их с опоры запрещается.

Поднятая секция или элемент при установке на место должны быть укреплены сборочными болтами.

Находиться под собираемой опорой разрешается лишь в тех случаях, когда под нее подведены прочные инвентарные опоры.

Присоединять траверсы к опоре, приподнятой краном, но не выложенной на деревянные подставки, запрещается.

Уравновешивание, наводка и проверка совпадения болтовых отверстий должны производиться только при помощи монтажных ломиков.

После наводки отверстий соединяемых деталей или секций необходимо обеспечить их устойчивое положение при помощи подкладок, а затем приступить к их закреплению болтами. Расстроповка наведенных секций или деталей опор допускается только после их закрепления болтами по всем узлам соединения в следующих количествах:

- для металлических опор - 50% от проектного количества отверстий, но не менее двух болтов в каждом узле;

- для железобетонных опор - 100% от проектного количества отверстий.

На поднятые секции или детали опор для их соединения разрешается подниматься только после надежного их закрепления и проверки устойчивости.

При кантовке деталей и секций металлических опор запрещается находиться в зоне возможного их перемещения.

При сборке специальных переходных опор (методом наращивания) рабочие должны пройти инструктаж, и выполнять работы в присутствии ответственного руководителя работ.

При сборке сложных опор с поперечными траверсами, когда для установки траверсы верхушка опоры должна быть поднята на высоту порядка 1,5 м, под опору должны быть подведены прочные инвентарные опоры.

Подготовительные и организационные работы по установке опор

Размер площадки для сборки опор должен обеспечивать удобство выкладки деталей опор и свободный путь прохождения кранов и тягового транспорта.

Лицо, ответственное за выполнение работ, до их начала обязано детально ознакомить всех участвующих в работе с утвержденной схемой и порядком подъема опоры, системой сигналов, а также провести инструктаж по технике безопасности.

Подъемные стрелы, шарниры, тросы и другие приспособления, применяемые при сооружении воздушных линий электропередачи, должны иметь бирки (клейма) с указанием инвентарного номера, допускаемой нагрузки и даты очередного испытания.

Монтерские когти, лазы должны иметь бирки или клейма с указанием инвентарного номера и даты очередного испытания.

Все грузоподъемные машины, монтажные приспособления должны быть испытаны.

Конструкция многоветвевых стропов должна обеспечивать равномерное натяжение всех ветвей.

Перед подъемом опоры руководитель работ должен проверить исправность тяговых механизмов, такелажных приспособлений, правильность закладки якорей и установки расчалок, а также правильность и надежность крепления всего такелажа под нагрузкой. Для этого опора поднимается на высоту до 0,3 м и производится проверка правильного положения стрелы, надежного и равномерного опирания ног стрелы, возможности прогибов, заеданий или поломки отдельных элементов в шарнирах, надежности крепления якорей, наличия возможных перекосов конструкций опор (вследствие разной длины растяжек или

неравномерного натяжения диагональных растяжек в опорах с оттяжками и других узлов опор). При обнаружении в процессе осмотра каких-либо недостатков опору следует опустить на землю и исправить все замеченные дефекты. После этого опору следует вновь поднять на 0,3 м и проверить под нагрузкой весь такелаж.

Подъем опоры в проектное положение разрешается только при полном отсутствии дефектов. Устранять дефекты на поднятой опоре запрещается.

Подходить к опоре во время подъема для осмотра и проверки разрешается только руководителю работ. Пути подхода к опоре должны быть свободны от каких-либо предметов.

Установка опор.

Установка опор на фундаменты, не законченные сооружением и не полностью засыпанные грунтом, запрещается.

Установка опор должна выполняться с использованием специальных машин, транспортных средств, такелажа, оснастки, инструмента и приспособлений.

При установке опор зимой монтажная площадка радиусом не менее полуторной высоты опоры должна быть очищена от снега для обеспечения свободного подхода к опоре и безопасного ведения работ. Производить работы на неочищенной от снега площадке запрещается.

Применение крана вместо падающей стрелы в схеме подъема "кран-трактор" допускается лишь при следующих условиях:

- масса опоры, приходящаяся на подъемный крюк крана, не должна превышать грузоподъемности крана по паспорту при соответствующем вылете стрелы;

- рабочий ход стрелы подъемного крана должен обеспечивать подъем опоры не менее чем на 35-40° (угол подъема устанавливаемой опоры).

При установке опоры краном и трактором отцепление крюка от опоры должно производиться лишь после полной передачи тяговых усилий на трактор. Продолжение подъема опоры трактором допускается после отъезда крана и выполнения мероприятий по торможению опоры. Проезд крана под поднятой опорой запрещается.

Установка опоры одним краном допускается при следующих условиях:

- масса поднимаемой опоры не должна превышать грузоподъемности крана при соответствующем вылете стрелы;

- рабочий ход крюка должен обеспечивать подъем низшей точки основания опоры над землей (фундаментом) не менее чем на 0,2 - 0, 5 м.

Строповка одностоечных железобетонных и деревянных опор при подъеме должна производиться выше центра тяжести. До момента поворота стрелы крана (при установке опоры в котлован) комель опоры должен быть поднят на высоту не менее 10 см над землей.

Направлять опору в котлован следует при помощи ухватов (рогачей), оттяжек и багров. Выполнять эту работу без указанных приспособлений руками запрещается.

Пригружать комель опоры какими-либо предметами или удерживать его руками для достижения перевеса в сторону комля запрещается.

Во время подъема и установки опоры запрещается:

- находиться под опорой, тросами, в зоне возможного их падения, в опасной зоне вблизи грузоподъемных механизмов;

- приближаться к опоре до полного ее подъема и опускания в котлован;

- подниматься на опору до полного ее закрепления.

Расчалки и тросы с установленной опоры разрешается снимать только после ее закрепления.

При установке опор с помощью лебедок и падающей стрелы необходимо соблюдать следующие условия:

- грузоподъемность лебедок должна быть не менее тяговых и тормозных усилий, возникающих при установке опоры;

- якоря для закрепления лебедок должны соответствовать величине и направлению действующих на них усилий;

- пользоваться для торможения барабана лебедки только тормозом.

Руководитель работ обязан следить за тем, чтобы во время подъема опоры машинисты кранов, тракторов и мотористы лебедок находились на своих рабочих местах. Указанным лицам запрещается при временных остановках подъема опоры оставлять свои рабочие места.

При подъеме опоры вблизи дорог должны быть приняты меры, чтобы подъемные тросы и расчалки не были повреждены проходящим транспортом (в зоне подъема опоры на дорогах выставляются сигнальщики).

Перед установкой портальных опор с оттяжками для создания необходимой жесткости в плоскости опоры следует устанавливать диагональные инвентарные тросовые растяжки с муфтами для регулирования натяжения. Во избежание разворота опоры в процессе подъема натяжение диагональных растяжек должно быть одинаковым. Проверка равномерности натяжения диагональных растяжек должна производиться перед началом подъема опоры. Подъем опоры при разности натяжения растяжек, превышающей 15% от номинального, запрещается.

До подъема опоры следует закрепить на ней тормозной трос, блок для опускания стрелы и регулирующие растяжки (если они предусмотрены в схеме установки). Производить указанные работы в процессе подъема опоры запрещается.

Для снятия с железобетонной опоры такелажа следует пользоваться подъемной вышкой или полуавтоматическим стропом. При отсутствии подъемной вышки, лестниц и когтей-лазов необходимо до подъема закрепить на опоре веревочную или капроновую лестницу. Конструкция крепления лестниц должна обеспечивать ее спуск с земли.

Запрещается использовать стрелу крана для подъема людей на опору с целью снятия такелажа или выполнения других операций.

Все работы на опоре должны выполняться только с закреплением предохранительного пояса к опоре.

Запрещается крепить к предохранительному поясу конец такелажного троса или веревки при свисании другого конца до земли.

Демонтированные такелажные тросы и приспособления сбрасывать с опоры

запрещается. Разрешается опускать такелаж и приспособления лишь после ухода людей из опасной зоны.

В случае необходимости замены одной из оттяжек следует предварительно установить и надежно закрепить временную оттяжку, только после передачи на нее нагрузки можно приступить к демонтажу соответствующей постоянной оттяжки.

При установке опор должна быть обеспечена ясная видимость сигналов. В исключительных случаях при необходимости ведения работ в условиях ограниченной видимости установка опор допускается только под личным руководством руководителя работ, который обязан выставить необходимое количество сигнальщиков.

Запрещается производить подъем опор при ветре в 6 баллов и выше.

Монтаж проводов и молниезащитных тросов

Раскатка проводов

Раскатка и натяжение проводов и канатов непосредственно по стальным траверсам и крюкам не допускается.

Перед монтажом проводов и молниезащитных тросов* установленные опоры должны быть тщательно осмотрены и приняты по акту или журналу монтажа опор.

Барабаны с проводами при их раскатке должны быть прочно установлены на специальных приспособлениях (раскаточные тележки или козлы), оборудованных надежными устройствами для торможения барабана в процессе раскатки.

Направление раскатки проводов, особенно по крутым склонам и косогорам, должны выбираться руководителем работ.

При раскатке с барабанов провода с помощью раскаточных приспособлений на трассе раскатки должны выставляться лица, наблюдающие за правильностью раскатки.

При обнаружении спадания части витков провода с барабана раскатка его должна быть прекращена.

Во время раскатки провода запрещается поправлять на барабане витки провода на ходу, а машинисту - покидать кабину раскаточного механизма.

Перед раскаткой провода с барабана последние 5-6 витков должны раскатываться вручную, причем раскатанный провод должен быть закреплен к ближайшей опоре.

При раскатке и вытяжке проводов вручную запрещается опоясываться концом провода, а также надевать конец петлей на руку или плечо.

При раскатке провода и троса запрещается оставлять их зацепившимися за пни и другие препятствия.

Находиться внутри угла зацепившегося провода запрещается.

Скорость передвижения т ягового механизма выбирается в зависимости от рельефа местности и не должна превышать 5 км/ч.

Раскатка проводов с подъемом их на опору при ветре силой 6 баллов и более (скорость ветра 10-12 м/с) и в густом тумане запрещается.

Соединение проводов.

Обрезать провода следует только с помощью соответствующего инструмента (ножовки, тросоруба). Обрубать провода и тросы зубилом запрещается. При обрезке проводов и канатов их концы необходимо обмотать проволокой.

После опрессования проводов следует обязательно спилить напильником образовавшиеся на соединительном или натяжном зажиме заусенцы.

Запрещается применять этилированный бензин для промывки концов проводов и соединительных зажимов.

К работе по термитной сварке проводов могут быть допущены специально обученные лица, сдавшие экзамен на право производства этих работ.

При выполнении работ по термитной сварке в жаркую и сухую погоду должны быть приняты меры против возгорания деревянных опор или сухой травы от случайного попадания неостывшего шлака.

При выполнении работ в полевых условиях должны соблюдаться следующие правила пожарной безопасности:

- разрешается разводить костры на расстоянии не менее 50 м от деревянных сооружений и легковоспламеняющихся материалов (стогов сена и соломы);

- места для костров и огневых работ необходимо окаймлять полосой земли, с которой полностью удалены травяная растительность, лесная подстилка и прочие горючие материалы до минерального слоя (ширина этой полосы должна быть не менее 1 м);

- разрешается бросать горящие спички, окурки, огарки электродов только в специально отведенные места;

- не разрешается оставлять без постоянного надзора горящие или тлеющие костры, газовые горелки и т.п.

Сборка изоляторов.

Производить сборку гирлянд из изоляторов под установленной, но не закрепленной опорой запрещается.

При сборке гирлянд следует пользоваться только исправным инструментом (щипцами для установки замков, гаечными ключами); фарфоровые осколки изоляторов брать руками без

рукавиц запрещается.

Проверку сопротивления изоляции должен выполнять работник, имеющий группу по электробезопасности не менее III.

Подъем гирлянд с раскаточными роликами и заправленными в них проводами следует осуществлять механизированным способом. При вертикальном расположении проводов на опоре следует поднимать провода с гирляндами и раскаточными роликами, начиная с верхней траверсы.

Опускаться по смонтированным гирляндам изоляторов и работать на них запрещается. Для этого следует пользоваться подъемными вышками, специальными лестницами или люльками.

Натяжение проводов.

Работы на установленных опорах следует вести со специальных подъемных механизмов (вышек, гидроподъемников), а при невозможности подъезда к опорам с помощью когтей, лазов и лестниц. После установки лестницы ее необходимо закрепить на опоре во всех опорных точках.

При подъеме на опору запрещается поднимать с собой арматуру, оборудование, материалы. Подъем осуществлять при помощи каната через блок, установленный на опоре.

К работам на опоре можно приступить только после з акрепления цепью предохранительного пояса за опору.

При работе на высоте с люльки, телескопической вышки или гидроподъемника цепь предохранительного пояса должна быть пристегнута к их ограждению.

При подвеске, визировании и закреплении проводов в городах и населенных пунктах в рабочей зоне должны быть вывешены предупредительные плакаты и выставлены наблюдающие. При визировании анкерных пролетов большой протяженности перед натяжением проводов следует заранее оповестить об этом население, а на всех пересекаемых дорогах выставить наблюдающих.

Тяговые механизмы для натяжения проводов следует устанавливать на расстоянии не менее двойной высоты точки закрепления блока и точно по оси фазы. Если по условиям местности нельзя выдержать указанные требования, следует применять отводные блоки, а при необходимости - временно усиливать траверсы опор.

При перекладке проводов из раскаточных роликов в зажимы использование корзин подъемных вышек для удержания проводов не допускается.

Находиться под гирляндами изоляторов, монтажными блоками, проводами, тросами и другими предметами во время их подъема, а также находиться или проходить под место выполнения термитной сварки запрещается.

При монтаже и демонтаже воздушных линий большой протяженности провода отдельных смонтированных участков длиной 3 км должны закорачиваться и заземляться.

Соединение шлейфов на анкерной опоре должно производиться только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах. Шлейфы линии электропередачи напряжением 110 кВ и выше до их соединения должны быть закреплены за провода или за натяжные гирлянды, но не ближе чем за четвертый изолятор, считая от траверсы, а на линии напряжением 35 кВ и ниже - только за провода.

При приближении грозы и во время грозы работы по монтажу проводов, а также пребывание людей рядом с опорами запрещается.

При натяжении и во время визирования запрещается находиться под проводами. До начала подъема проводов необходимо проверить надежность закрепления опор, якорей, исправность такелажа. При передаче усилий с тягового механизма на якоря необходимо убедиться в надежности закрепления проводов и только после этого отцеплять тяговый трактор.

Натяжение проводов при ветре более 6 баллов и в густом тумане запрещается.

Для выполнения работ с использованием подъемника (вышки) должна быть подготовлена площадка, к которой предъявляются следующие требования:

- наличие подъездного пути;

- уклон не должен превышать 3°;

- при свеженасыпанном неутрамбованном грунте необходимо провести уплотнение;

- размеры площадки должны позволять установку подъемника (вышки) на полностью выдвинутые все опоры, а при слабом грунте на установленные под опоры прочные устойчивые подкладки, на скользком грунте - на специальных прокладках с шипами.

При работах с использованием подъемников (вышек) разрешается переезд подъемников (вышек) с поднятым, но не выдвинутым телескопом, на небольшое расстояние (от опоры к опоре), по ровной местности, с уклоном не более 3° и со скоростью не более 20 км/ч, если это не противоречит заводской инструкции по эксплуатации подъемника (вышки).

Установка дистанционных распорок

Дистанционные распорки на подвешенных к опорам проводах расщепленной фазы следует устанавливать с помощью монтажных тележек, движущихся по проводам расщепленной фазы, или с помощью подъемников (вышек).

К работам на монтажных тележках допускаются электромонтеры-линейщики, обученные безопасным методам передвижения по проводам на тележке и прошедшие проверку знаний по эксплуатации тележки и технике безопасности.

Подъем тележки на провода расщепленной фазы должен производиться с помощью подъемной вышки или с помощью блоков и страховочного троса. Тележка должна иметь тормозное устройство.

Посадка электролинейщика в тележку разрешается только после окончательной установки ее на проводе и принятия всех мер безопасности при перемещении ее по проводам, предусмотренных заводской инструкцией. Электролинейщик сразу после посадки в тележку должен закрепить страховочный фал не менее чем за два провода. Вылезать из тележки в пролете запрещается.

При переезде тележки через соединительные зажимы проводов запрещается отводить ограничители под катками.

При передвижении монтажной тележки для защиты рук электролинейщика при опирании на провода следует пользоваться брезентовыми рукавицами.

Перемещение персонала по расщепленным проводам и тросам для установки дистанционных распорок разрешается в следующих случаях:

- по проводам при сечении не менее 240 мм2;

- по тросам при сечении не менее 70 мм2.

Монтаж переходов, организация переправ

До начала производства работ по монтажу проводов на переходах через инженерные сооружения и естественные препятствия (действующие ВЛ, линии радио и связи, железные и шоссейные дороги, овраги, каналы, реки и т.д.) заказчиком совместно с подрядчиком и заинтересованными организациями должны составляться протоколы взаимного согласования, в которых надлежит указывать дату и время производства работ, время перерывов в движении поездов, судов и т.д., время отключения действующих ВЛ, контактных сетей железных дорог и т.д., а также мероприятия по защите пересекаемых объектов от повреждения их во время производства работ, мероприятия по технике безопасности при производстве работ, фамилии ответственных руководителей работ.

При выполнении работ на пересечениях с шоссейными и проселочными дорогами должны быть выставлены по дороге на расстоянии 100 м по обе стороны от места производства работ сигнальщики с флажками днем и фонарями в темное время суток.

Все рабочие, производящие работы на переходе через водные преграды, должны быть обучены правилам пользования спасательными средствами на воде, иметь во время производства работ спасательные жилеты. Катера, лодки, плоты и другие плавсредства (амфибии) должны быть обеспечены спасательными средствами.

Переправа в грузовых автомобилей разрешается при глубине брода не более 0,8 м и скорости течения воды не более 0,7 м/с.

Помимо основных средств переправы, руководство электромонтажной организации должно обеспечить дежурство катеров (лодок) во время переноса проводов и такелажа через водные препятствия для оказания первой помощи при несчастных случаях и предупреждения судов и других плавучих средств. Между берегами и плавучими средствами должна быть организована надежная связь.

Монтировать воздушную линию электропередачи на переходах через ущелья с

признаками оползней и снежных лавин запрещается до получения разрешения соответствующей службы.

После дождя разрешается приступать к монтажным работам на переходах только после тщательной проверки откосов и склонов мастером.

При необходимости спуска на дно ущелья следует применять веревочную лестницу и предохранительный пояс, закрепленный на гибком страховочном канате. При длине спуска более 1,5 м и угле откоса более 70° страховочный канат должен быть двойным. Передвигаться по крутым склонам и скалам без использования канатов и лестниц запрещается.

При спуске рабочих на канатах по крутому откосу запрещается переносить вручную тяжелый инструмент. Спуск необходимого инструмента должен быть произведен отдельно и заблаговременно.

Запрещается: встречное движение при переправе вброд, переправа через водные преграды любой ширины, в паводки, во время ливневого дождя, снегопада, тумана, ледохода и при скорости ветра более 12 м/с.

На переходах через водные преграды и инженерные сооружения (железные дороги, ВЛ, линии связи, автомобильные дороги и др.) следует применять метод предварительного отмера проводов и тросов.

На монтаж каждого перехода через крупные преграды (реки, водохранилища, ущелья) должен составляться индивидуальный проект производства работ.

При монтаже конструкций переходных опор методом вертикального наращивания опасная зона должна быть радиусом не менее полуторной высоты (длины) от горизонтальной проекции наращиваемого элемента опоры.

Производство работ и нахождение людей в опасной зоне при подъеме и креплении конструкции опоры и перестановке монтажных механизмов запрещается.

Грузы, перемещаемые при монтаже опоры, должны удерживаться от раскачивания тросовыми оттяжками. Место крепления оттяжек и расположения механизмов, необходимых для выполнения данной операции, указывается в проекте производства работ.

Перед началом работы ежедневно ответственный руководитель работ должен проверить техническое состояние такелажных приспособлений, анкеров, расчалок, оттяжек.

Под его наблюдением должны быть опробованы грузоподъемные механизмы.

При перерывах в работе продолжительностью более одной смены мачту и стрелу крана, переставную мачту, переставной портал следует установить в положение, при котором воздействие на нее ветровых нагрузок будет минимальным, надежно закрепить их.

При монтаже опор с помощью самоподъемного крана находиться на нем во время его перестановки запрещается.

При монтаже переходных опор переставным порталом должна быть обеспечена

равномерная загрузка полиспастов. Во время подъема груза запрещается изменение величины вылета портала.

При монтаже переходных опор с применением переставной монтажной мачты натяжение всех расчалок, а также угол наклона мачты не должен превышать величин, определенных проектом производства работ.

Люльки, подмости, лестницы, применяемые при монтаже опор, должны устанавливаться только с помощью средств механизации.

Испытание переставной монтажной мачты, применяемой для монтажа опор методом вертикального наращивания, должно производиться после каждой ее перестановки.

Испытания производятся после окончания монтажа и проектного закрепления секции опоры, на которую устанавливается переставная мачта.

Для подъема людей необходимо использовать подъемники (вышки), изготовленные в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)" ПБ-10-11-92.

Для посадки (высадки) людей в люльку подъемника (вышки) на опоре должны быть оборудованы специальные площадки, имеющие защитное ограждение и устройства, фиксирующие положение люльки при выходе людей из нее.

Для входа (выхода) людей площадка должна иметь съемное ограждение или запирающуюся дверь шириной не менее 500 мм.

Подъем людей в люльке разрешается только под наблюдением лица, ответственного за производство работ.

При подъеме опор методом поворота с помощью нескольких машин должны применяться электрические лебедки или тракторы, причем скорости вытягивания каната у них должны быть одинаковыми.

Трасса движения тракторов при подъеме опоры методом поворота должна быть спланирована. Размер площадки должен обеспечивать выборку тягового троса.

Организация безопасной работы на болотистой местности

До начала работ следует произвести обследование состояния заболоченности трассы и принять меры по обеспечению безопасных условий производства работ.

Тракторы и автомашины, применяемые в заболоченной местности, должны иметь повышенную проходимость. При необходимости для передвижения механизмов следует сооружать временные дороги.

Перевозка людей по заболоченной местности должна производиться на специально оборудованных прицепах санного типа. При движении дверь кабины трактора должна быть открытой.

Водителю запрещается высовывать голову из кабины во время движения.

Передвижение людей по болотам без проторенных дорог должно производиться "след в след" с интервалами между людьми не менее 2-3 м и с обязательным применением шестов, страховочных веревок. Передвижение людей в болотистой местности в одиночку запрещается.

При переходах через опасные топкие места необходимо делать настилы (гати) из жердей и веток. "Окна" в болотах, покрытые яркой и сочной зеленью, а также другие опасные места следует обходить. При передвижении по болотам необходимо остерегаться скрытых в воде или трясине острых пней, коряг и камней.

В случае провала "в окно" необходимо держаться за палку, положенную поперек "окна", при этом не следует делать резких движений.

Спасение провалившегося в болото следует производить с устойчивого места с помощью шеста или веревки. После извлечения пострадавшего из болота следует немедленно принять меры по сушке или замене верхней одежды.

Работы на участках с повышенным выделением болотного газа (метана) разрешается выполнять только при наличии разрешения Санэпидемстанции.

При появлении признаков отравления (головокружение, тошнота, потеря сознания) пострадавшего необходимо немедленно доставить в безопасное место (на свежий воздух), оказать доврачебную медицинскую помощь или принять меры к доставке пострадавшего в медпункт.

На участке, где производятся работы, должно быть оборудовано помещение для сушки спецодежды и обуви. В комплекте спецодежды необходимо иметь средства защиты от комаров и мошкары. Рабочие должны быть обеспечены средствами для отпугивания насекомых (пасты, мази, аэрозоли и др.).

Транспортировка грузов, материалов и перевозка людей

Перевозка грузов для электромонтажных работ должна осуществляться специальным транспортом (плетевозы, опоровозы, контейнеровозы и т.д.).

При перевозке обычным транспортом груз должен быть надежно закреплен тросами, цепями, проволокой или специальными приспособлениями.

При погрузке перед началом движения и во время движения водитель должен контролировать размещение и крепление груза.

При нарушении креплении груза водитель обязан устранить замеченные нарушения либо прекратить дальнейшее движение.

Для транспортирования груза превышающего установленные габариты (4,0 м - высота, 2,5 м - ширина, 20 м - длина, 10 т - нагрузка на ось, 52 т - полная масса машины) должно быть специальное разрешение на маршрут движения, выданное органами Госавтоинспекции или соответствующим управлением дороги.

Запрещается эксплуатация автотранспортных средств при неисправности тягово-сцепного устройства тягача и прицепного звена, а также при отсутствии или неисправности страховочных тросов (цепей).

Запрещается буксировка механических транспортных средств, у которых:

- не действует рулевое управление;

- с недействующей тормозной системой;

- если их фактическая масса более половины фактической массы буксирующего транспортного средства;

- в гололедицу на гибкой сцепке.

Транспортным средствам, перевозящим опасные, тяжеловесные и крупногабаритные грузы разрешается движение со скоростью не более предписанной при согласовании условий перевозки.

Перевозка людей в кузове грузового автомобиля должна осуществляться водителями, имеющими удостоверение на право управления транспортными средствами категории "С" (при перевозке более 8 человек, включая пассажиров в кабине, - категорий "С" и "Д") и стаж управления транспортными средствами данной категории более 3 лет.

Перевозка людей в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой разрешается при условии, если кузов оборудован сиденьями, закрепленными на высоте 0,3 - 0,5 м от пола и не менее 0,3 м от верхнего края борта.

Автомобили, оборудованные кузовом-фургоном для перевозки людей должны иметь запасной выход, устройство для удобного входа и выхода.

Между персоналом, находящимся внутри кузова- фургона и водителем должна быть звуковая и световая связь.

Кузов-фургон для перевозки людей должен быть оборудован вентиляцией.

Скорость движения автомобилей переоборудованных для перевозки людей не должна превышать 60 км/ч.

Запрещается перевозить людей, в том числе грузчиков, в кузовах автомобилей самосвалов, на прицепах, полуприцепах и цистернами.

В местах посадки в транспортные средства и высадки должны быть оборудованы специальные площадки, обеспечивающие безопасность людей.

Перед началом движения транспортного средства водитель обязан убедиться в правильности посадки и размещения людей и предупредить их о начале движения.

Движение транспортных средств по льду рек и водоемов допускается только по специальным маршрутам, имеющим указатели и максимально допустимой грузоподъемности

ледовой переправы. Движение должно осуществляться при открытых дверях кабины водителя.

К подготовительным относятся следующие работы:
производственный пикетаж (разбивка центров опор и закрепление их в грунте)
подготовка трассы (снос строений, рубка просек)
обследование дорог и мостов
поставка материалов на заготовительные участки
комплектация строительства, сборка и развозка опор по трассе

Централизованная заготовка опор на участках, оснащенных погрузочной техникой, монтажными приспособлениями и оборудованием, специализированным инструментом, значительно повышает качество работ, сокращает трудозатраты в условиях трассы, и создает необходимые условия для производительного труда электромонтеров-линейщиков.

К работам на трассе относятся следующие работы:
доставка барабанов с проводом, изоляторов, метизов на участки трассы
земляные работы
окончательная сборка опор на пикетах, их установка
монтаж проводов и тросов

Конструкции опор линий электропередачи обеспечивают возможность применения единого унифицированного цикла операций при выполнении строительно-монтажных работ, минимальные затраты ручного труда, простоту сборки и удобство в обслуживании при их дальнейшей эксплуатации.

При монтаже линий электропередач 0,4кВ используется как голый алюминиевый провод (АС), так и самонесущий изолированный провод (СИП) различных сечений на ж/б опорах марки СВ164, СВ110, СВ95.

При монтаже линий электропередач свыше 0,4кВ используется самонесущий изолированный провод (СИП) различных сечений на ж/б опорах марки СВ164, СВ110, СВ95.

При необходимости может применяться совместная подвеска воздушной линии (ВЛ) 0,4кВ и воздушной линии (ВЛ) 10кВ на ж\б опорах СВ 110.

Защита от атмосферных перенапряжений и заземляющие устройства

Все опоры должны быть заземлены с нормированным сопротивлением заземления, которое принято по таблице 2.5.19 ПУЭ (7 изд.) в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов диаметр 12, L=3м, соединенных между собой стальным кругом диаметр 12.

По окончанию монтажа сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства».

При производстве работ и эксплуатации руководствоваться указаниями СНиП-III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

Все опоры ВЛ-0.4кВ должны быть заземлены. Крюки и штыри фазных проводников и арматура железобетонных опор ВЛ-0.4кВ должны быть присоединены к

нулевому проводу. Заземляющий проводник должен иметь диаметр не менее 6 мм. (ПУЭ п.2.4.46.)

Величина заземляющего устройства должна быть не более 30 Ом. (ПУЭ п.2.4.30.)

Заземляющие устройства должны быть установлены на конечных опорах ВЛ-0.22кВ при этом наибольшее расстояние от соседнего защитного заземления должно быть не более 100 м.

Оперативное техническое обслуживание и ремонт.

По окончании строительных и монтажных работ по строительству ВЛ-0.22кВ принимается в эксплуатацию государственной приемочной комиссией в порядке, установленном СНиП 3.01.04-87.

Обеспечение ремонтно-эксплуатационного обслуживания ВЛ 0.22 кВ будет уточняться.

Защита от атмосферных перенапряжений и заземляющие устройства

Проектируемые опоры, КТП должны быть заземлены с нормированным сопротивлением заземления, которое принято по таблице 2.5.19 ПУЭ (7 изд.) в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Все траверсы должны быть заземлены путем присоелдинения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры и к нулевому проводу с помощью заземляющего проводника ЗП2.

Проводник ЗП2 присоединяется к верхнему заземляющему выпуску стойки зажимом ПС 1-1., к нулевому проводу зажимом типа ПА.

В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.

Для создания надежного электрического контакта в цепи заземления перед монтажом стальных элементов места соединения необходимо зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином.

Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление 4 Ом в любое время года. Возможно выполнение вертикальных заземлителей из мелко-сортной стали диаметром 16мм длинной 3м. При этом должныбыть предусмотрены дополнительно 4 заземлителя с расположением их равномерно по контуру и дополнительному лучу ЗУ Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора.А так же все другие металлические части могущие оказаться А так же все другие металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.2. В местах стыковки каркаса КТПНГ выполнить сварку обеспечения электрического контакта заземления.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

При производстве работ и эксплуатации руководствоваться указаниями СНиП-III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

8. Требования по охране труда при производстве работ на строительстве.

1. Общее руководство и организация обучения работающих безопасным приемам труда в целом по предприятию возлагается на руководителя организации, а в линейных подразделениях на руководителя подразделения (начальника участка, прораба, начальника колонны, мастера). До начала производства работ рабочие должны пройти инструктаж по охране труда согласно разработанных и утвержденных инструкций и программ.

2. Контроль за выполнением требований по безопасной организации труда в подразделениях осуществляет служба промышленной безопасности и охраны труда. Организация, проводящая работу, несет полную ответственность за обеспечение охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды на всех стадиях проектирования и строительства объектов магистральных трубопроводов.

3. Руководители отдельных участков строительства, линейные инженерно-технические работники обязаны периодически, согласно утвержденному графику, в зависимости от специальности проходить проверку знаний требований охраны труда и промышленной безопасности.

Проверка знаний осуществляется комиссией, назначенной руководителем организации, и оформляется протоколом проверки знаний с выдачей соответствующих удостоверений.

4. Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих, а также в процессе выполнения ими работ руководители организации обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 “Организация обучения безопасности труда”.

Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 8 февраля 2006 года № 35).

Кроме этого обязательным является проведение противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями ППБС 01-94 “Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ”.

5. По характеру, видам и времени проведения инструктаж рабочих подразделяют на:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

6. Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда в кабинете техники безопасности, назначенным приказом предприятия.

Остальные виды инструктажа проводит непосредственный руководитель работ (начальник участка, прораб, мастер).

7. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

8. Первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного подразделения в другое, работниками, выполняющими новую для них работу, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия. Прибывшие работники подрядной организации ознакамливаются с опасными факторами, существующими на участке выполнения строительных работ, с фактическим местом нахождения коммуникаций (трубопроводов, кабелей, ВЛ-10 Кв и др.) Инструктируемые ознакамливаются с правилами безопасности при нахождении в охранных зонах трубопроводов и направлениях эвакуации при возникновении аварийных ситуаций, способами оказания первой помощи пострадавшим.

9. Повторный инструктаж проходят все работающие, независимо от квалификации, образования и стажа работы не реже чем через три месяца (1 раз в квартал).

10. Внеплановый инструктаж проводят при:

- при изменении правил (инструкций) по охране труда;
- при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару;

- при перерывах в работе для работ, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности труда, более чем 30 календарных дней (для остальных работ – 60 дней);

- нарушение работников инструкций, правил, норм, а также использования приемов и методов труда, которые могли привести к аварии или несчастному случаю;

- по требованию органов государственного надзора и контроля или администрации организации.

11. Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия и т.п.), ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф, производстве работ, на которые оформляется наряд- допуск, разрешение и другие документы.

Целевой инструктаж с работниками, проводящими работы по наряду- допуску, разрешению и т.п. фиксируется в наряде- допуске или другой документации, разрешающей производство работ.

12. Администрация организации обязана обеспечить рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с утвержденными нормами.

13. В местах проведения работ должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим. В каждой бригаде должен быть ответственный за состояние аптечки, умеющий оказать первую помощь пострадавшим.

14. Рабочие и ИТР, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, должны проходить медицинский осмотр в сроки, установленные Минздравом РК.

15. Администрация генподрядной организации должна своевременно оповещать все свои подразделения и субподрядные организации о резких переменах погоды и надвигающихся стихийных бедствий (пурга, ураганный ветер, снегопад, сель, наводнение, гроза и т.п.)

16. Предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра в данном климатическом районе, при которых следует приостанавливать производство работ на открытом воздухе и прекращать перевозку людей в не отапливаемых транспортных средствах, определяется в установленном порядке по месту расположения строительных объектов.

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

18. Выполнение пожаровзрывоопасных работ разрешается аттестованному персоналу:

- электрогазосварщики аттестованы в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков»;
- прошедшие медицинское освидетельствование;
- прошедшие практическую стажировку и инструктаж по применению средств пожаротушения;
- умеющими пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- имеющие навыки по оказанию первой доврачебной помощи;

пользующиеся спецодеждой, спец.обувью и рукавицами без следов масел и жира, и других горючих жидкостей.

На месте производства работ не допускается нахождение посторонних лиц, производство работ ведется в дневное время.

19. Применяемые при производстве строительно-монтажных работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим техническим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ. Все транспортные средства и механизмы, используемые при производстве работ, должны быть оборудованы искрогасителями. Запрещается эксплуатировать технику при наличии течи в топливных и масленых системах. При перевозке длинномерного груза (труб) прицеп трубовоза должен быть оборудован стойками или щитом, установленный между кабиной и грузом. Транспортировка труб должна проводиться в соответствии требованиям «Правил перевозок негабаритных грузов».

20. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии со СНиПом РК 2.04-05-2002 “Естественное и искусственное освещения”. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

21. Территория строительной площадки должна быть спланирована так, чтобы общий сток поверхностных вод осуществлялся за счет соответствующих уклонов и устройства водоотливных канав. Застой воды на строительной площадке подъездных дорогах и в траншеях не допускается.

22. Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ППБС 01-94 “Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ”. “Правилами устройства электроустановок”, “Правил по технике безопасности при эксплуатации электрических установок на промышленных предприятиях”. Безопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”.

23. Ответственность по обеспечению безопасных условий труда, мер пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ на объекте приказом по предприятию возлагается на ответственных инженерно – технических работников.

24. Административно-технический персонал организации за выполнение обязанностей по соблюдению требований охраны труда несет дисциплинарную, административную и уголовную ответственности в установленном законом порядке.

8.2 Техника безопасности при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах

1. Погрузочно-разгрузочные работы на ж/д. станции и на трассе должны производится исправными автокранами или кранами - трубоукладчиками, прошедшими техническое освидетельствование, с применением маркированных исправных грузозахватных приспособлений соответствующих грузоподъемности и характеру поднимаемого груза.

2. Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством ответственного (ИТР), имеющего удостоверение на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

3. Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5-ти градусов. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и другие надписи ограничения.

Места погрузочно-разгрузочных работ в темное время суток должны быть освещены согласно требований СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение»

4. Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры подкладываются устойчивые подкладки, которые являются инвентарной принадлежностью крана.

5. При производстве работы грузоподъемными механизмами запрещается:

- подъём груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенным за один рог двурогого крюка;

- подъем и перемещения груза с находящимися на нем людьми;

- подъем груза, засыпанного землей или примёрзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;

- подтаскивание груза по земле при наклонном положении грузовых канатов;

- освобождение с помощью грузоподъёмной машины защемленных грузом стропов, канатов, цепей;

- оттягивание груза во время его подъёма, перемещение или опускания, для разворота длинномерных грузов во время их подъёма или перемещения должны применяться специальные крючья соответствующей длины;

- выравнивание поднимаемого или перемещаемого груза собственным весом, а также поправка стропов на весу;

- погрузка - разгрузка автомашины при нахождении в её кузове людей или при нахождении людей в её кабине, не защищенной козырьком;

- включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины;

- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;

- скорость ветра превышает допустимую величину, указанную в паспорте крана (11 м/сек), (в некоторых случаях, по усмотрению ответственного за работу кранов, необходимо остановить работу при скорости ветра менее 11 м/сек. в зависимости от парусности перемещаемого груза);

- подъем и перемещение груза не исправными, не испытанными и не промаркированными грузозахватными приспособлениями.

6. Производить работы кранами на путях, соседних с электрифицированными, можно при условии, чтобы ни одна часть крана (стрела, трос) не ближе, чем 2м. к находящимся под напряжением проводам или частям контактной сети, работать на этих путях можно только после отключения контактной сети.

7. Категорически запрещается устанавливать и работать на грузоподъемных кранах непосредственно под линиями электропередач.

8. Автокраны следует устанавливать так, чтобы расстояние между стенкой полувагона и его поворотной частью (при любом её положении) было не менее 1м.

9. При производстве работ по подъёму, перемещению и укладке труб и других грузов необходимо соблюдать следующие правила:

- лицам, не имеющим прямого отношения к работе, а также не обученному и не аттестованному персоналу запрещается находиться на месте производства работ и на кранах;

- для подъёма людей на полувагоны необходимо пользоваться инвентарными лестницами;

- запрещается нахождение людей у стрелы крана плюс 5 м. запрещается переносить груз над людьми;

- при подъёме и перемещении грузов крановщик (машинист) должен производить работу только по сигналу стропальщика;

В тех случаях когда зона обслуживаемая ГПМ полностью не просматривается из кабины крановщика и при отсутствии между крановщиком и стропальщиком радио или телефонной связи для передачи сигнала стропальщика крановщику должен быть назначен сигнальщик из числа стропальщиков.

10. Съёмные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Редко используемые грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу. В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, в сроки не реже:

- стропы - через каждые десять дней, (за исключением редко используемых);

- траверсы, клещи, захваты – через один месяц.

Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра. Кроме того, стропы каждый раз перед началом работ должен осматривать стропальщик.

11. Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах водителям автомобилей или другим лицам не входящим в состав бригады.

12. Для обеспечения безопасности работ ответственный за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами должен:

- проверить у крановщиков наличие удостоверений на право управления данным типом крана, выданных квалификационной комиссией организации или учебным заведением;

- проверить и убедиться в правильности установки грузоподъемного механизма для его безопасной эксплуатации.

- к строповке элементов конструкций допустить стропальщиков, имеющих соответствующее удостоверение. До начала работ установить порядок обмена сигналами стропальщиком и крановщиком;

- обеспечить стропальщиков исправными, испытанными и соответствующими массе и характеру груза грузозахватными приспособлениями, указанными в схеме строповки;

- следить, чтобы на месте производства работ были вывешены схемы правильной обвязки и зацепки грузов, а также таблицы с указанием массы перемещаемых грузов;

- строго требовать соблюдения инструкций и правил, инструктировать на рабочем месте крановщиков и стропальщиков о правильных способах строповки и обвязки при перемещении не типовых грузов и присутствовать при их разгрузке и монтаже;

- всех рабочих обеспечить необходимыми средствами защиты (СИЗ);

- останавливать работу крана при недостаточной видимости, сильном тумане, снегопаде, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы или перемещаемый груз.

13. Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы производятся по технологической схеме обвязки труб, обеспечивая безопасность при перевозке, соблюдая требования “Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта".

14. Бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать средствами пожаротушения, в т.ч. двумя огнетушителями вместимостью не менее 5 л.

15. Бензовоз должен быть оборудован металлической цепью (заземлетилем), конец которой должен касаться земли для снятия статического электричества.

16. Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автомобилями. При перевозке людей необходимо чтобы:

- стаж работы водителя был не менее 3-х лет.

- число перевозимых людей не превышало числа оборудованных для сидения мест;

- автомобиль был оборудован лестницей для посадки и высадки пассажиров, углекислотными огнетушителями, освещением салона и системой связи с водителем.

17. Запрещается перевозить людей:

- находящихся в стадии опьянения;

- в кузове автомобиля самосвала, на автомобиле цистерне и других специальных автомобилях, грузовом прицепе (полуприцепе), на тракторах;

- в одном кузове с баллонами, огнеопасными, взрывчатыми и ядовитыми материалами;

- сверх предусмотренного техническим паспортом числа мест.

18. Все погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с требованиями «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

8.3.Техника безопасности при земляных работах.

1. До начала производства работ необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на право производство работ. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Все земляные работы осуществлять под руководством ответственного лица, назначенного приказом по предприятию.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным пооперационным контролем всех технологических процессов.

К работам допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда (не моложе 18 лет). Рабочие должны быть обеспечены необходимой спецодеждой и спецобувью, в соответствии с предусмотренными нормами. Все рабочие должны быть ознакомлены с предупредительными знаками, применяемыми в строительстве при производстве земляных работ.

Перед разработкой траншеи следует воспроизвести разбивку ее оси, снятие плодородного слоя по проекту.

2. Строительная организация обязана письменно, за 5 суток до начала, уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства работ, специально указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие ее представителя.

3. В местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

4. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций, в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением или действующего трубопровода, следует осуществить под непосредственным руководством ответственного за выполнение работ, и под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

5. Разработка грунта механизмами допускается на расстоянии не менее 2м от подземных коммуникаций. Непосредственно около линий действующих подземных коммуникаций - ближе 0,5 м разрабатывать грунт разрешается только при помощи лопат, использовать ударные инструменты (лом, кирка, пневмоинструмент) не разрешается.

6. Если обнаружены подземные коммуникации, не указанные в рабочих чертежах, то земляные работы следует немедленно прекратить и вызвать на место представителя

организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Одновременно должны быть приняты меры по защите обнаруженных коммуникаций от повреждений.

7. Если в местах производства работ проходят трассы параллельного трубопровода и его сооружений в границах зоны производства работ согласно ВСН 51-1-80 должны быть закреплены знаками высотой 1,5-2,0м с указанием фактической глубины заложения, установленных на прямых участках трассы - в пределах видимости, но не более чем через 500м, на всех углах поворота, в местах пересечения с коммуникациями, а также на границах разработки грунта вручную.

8.Грунт, вынутый из траншеи или котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки. При проведении работ в охранных зонах отвал грунта из траншеи запрещается располагать на действующий трубопровод.

9. Перед допуском рабочих в котлован или траншею глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откоса.

10.Котлованы и траншеи, разрабатываемые в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены с учетом требований СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и прядок применения.

На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение (красного цвета).

11. Рытье котлованов и траншеи с вертикальными стенками без креплений в нескальных и незамерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более:

- 1м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;
- 1.25м - в супесях;
- 1,5м - в суглинках и глинах.

12. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов согласно СП РК 1.03-106-2012.

13. Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшихся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены “козырьки” или трещины (отслоения).

14. В целях предотвращения обрушения и оплывания стенок траншеи (в мокрых грунтах), а также смерзания отвалов грунта зимой, рыть траншеи и засыпать уложенный трубопровод следует согласно утвержденному графику строительства. Разрабатывать траншеи в задел не допускается.

15. При разработке траншеи одноковшовым экскаватором нельзя находиться в опасной зоне, равной длине стрелы плюс 5 м.

16. При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение людей на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

17. Во время работы бульдозера запрещается становиться на раму и подходить к нему. При засыпке траншей отвал бульдозера не разрешается выдвигать за бровку более чем на 0,5 м.

18. В местах пересечения траншеи с подземными коммуникациями засыпку ведут слоями не более 0,1 м с тщательным уплотнением грунта, чтобы избежать повреждений коммуникаций при последующей осадке грунта.

19. Засыпку трубопровода можно выполнять после получения письменного разрешения на засыпку от заказчика. При наличии горизонтальных кривых вначале засыпают

криволинейный участок трубопровода, а затем остальную часть. При этом засыпку начинают с середины криволинейного участка, двигаясь к его концам. На участках трассы с вертикальными кривыми трубопровода засыпку его осуществляют сверху вниз.

20. Разработку траншеи на заболоченных участках производить в зимний период после их промерзания.

21. Строительные машины должны соответствовать техническим условиям эксплуатации с учетом характера выполняемых работ.

При эксплуатации строительных машин запрещается:

- оставлять без надзора работающие машины;
- отдыхать в зоне работающих машин;
- курить и использовать открытый огонь при заправке машин;
- ремонтировать машину с работающим двигателем;
- сходить с машины при движении или повороте платформы.

22. При совместной работе экскаватора и бульдозера не допускается, чтобы бульдозер находился в зоне действия ковша экскаватора ближе, чем на 5 м. Расстояния между работающими в комплексе землеройными машинами должно быть не менее 5м.

23. Запрещается отдыхать: в зоне работающих механизмов, на проезжей части дорог и вблизи от мест движения транспорта и механизмов.

8.4. Специальные мероприятия по охране труда при производстве работ в зимнее время.

В местах производства работ должны быть средства и оборудование для обогрева рабочих.

Рабочие места сварщиков в трассовых и базовых условиях следует оборудовать средствами защиты от ветра, атмосферных осадков (укрытие, переносные щиты, и т.д.).

Строительная организация обязана осуществлять регулярную связь с ближайшей метеорологической станцией и своевременно оповещать свои подразделения о предстоящей перемене погоды (пурга, ураганный ветер, снегопад и т.д.).

В каждой группе, работающей вдали от других групп, руководитель работ (прораб, мастер) должен назначать старшего, знающего специфические условия районов производства работ. Старший группы должен принимать меры по обеспечению безопасности всей группы в случае плохой погоды или при других неблагоприятных условиях.

Каждая группа машин с рабочими, направляемая в дальний рейс, должна быть обеспечена необходимым инструментом, инвентарем, запасом продуктов, рацией, обогревательным прибором, аптечкой, пеньковыми канатами, запасом топлива, карманными электрическими фонарями.

Во время пурги находящиеся в пути машины должны остановиться. Между отдельными машинами автоколонны следует натянуть пеньковый канат для пользования им во время перехода от одной машины к другой.

Толщину льда на действующей ледовой переправе следует измерять:

а) зимой – один раз в 10 дней, при пересечении фарватера с быстрым течением – один раз в неделю;

б) осенью и весной – ежедневно.

При выполнении работ, связанных с электроподогревом грунта, прогреваемую площадь следует ограждать, устанавливать на ней предупредительные сигналы, в ночное время освещать. Расстояние между ограждениями и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3-х метров. На участках прогреваемой площади, находящихся под напряжением, пребывание людей не допускается.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

План охраны окружающей среды при ведении строительных работ разработан с местными нормами и правилами для предотвращения прямого и косвенного неблагоприятного воздействия на здоровье человека и во избежание заболеваний, а также с целью предотвращения загрязнения окружающей среды вокруг строительной площадки. Решающим моментом организации охраны окружающей среды является управление отходами строительства. Управление отходами обычно подразделяют на две категории по условиям загрязнения и воздействия на окружающую среду, которые строительная организация должна принимать во внимание влияние на рабочие условия в пределах стройплощадки, где требуется осуществлять контроль с учетом безопасности и гигиены труда.

Типы загрязнения подразделяются на 4 категории:

- твердые отходы;
- шум, вибрация и запах;
- загрязнение воды;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Характеристика руководящих принципов, которых необходимо придерживаться для предотвращения и сведения к минимуму отрицательного воздействия на окружающую среду.

Подрядчик принимает соответствующие меры с учетом условий на стройплощадке и окружающих зонах.

Твердые отходы – металлолом (куски стальных труб, строительные материалы), бетон и асфальт, излишне выкопанный грунт, горючие материалы, доски и фанера для изготовления опалубки, твердые токсичные химические материалы. Твердые материалы сортируются в зависимости от свойств материалов и методов их утилизации. Материалы, не вызывающие загрязнения близлежащего грунта в процессе фильтрации, закапывают в вырытую яму. Горючие материалы, не оказывающие отрицательного влияния на окружающий воздух, подлежат сжиганию. Твердые токсичные химические материалы укладывают в закрытые непроницаемые контейнеры и сбрасывают в отведенное место для захоронения отходов, которое утверждается властями.

Источники шума, вибрации и запаха – рабочие непосредственно занятые с работой, где шум и вибрация в производстве должны носить защитные устройства (ушные пробки, наушники-глушители), а относительно источника запаха, такие работы проводятся только в закрытых помещениях. Рабочие должны носить маски, снабженные соответствующим фильтром.

Загрязнение воды – хозяйственно-бытовые стоки будут очищаться при помощи общих сооружений, (где их использование не вызывает загрязнения грунтовых и подземных вод). Вода после испытания и продувки трубопровода дренируется в общественную систему канализации, если воды не загрязнены.

Загрязнение атмосферного воздуха – в процессе эксплуатации строительной техники и транспортных средств загрязнения воздуха выхлопными газами сводится к минимуму путем правильного проведения техобслуживания двигателей внутреннего сгорания и путем избежания использования оборудования со старыми двигателями.

Соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласовываются с органами по охране природы.

10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования ППБ 05-86.

Организационные мероприятия должны включать создание пожарной охраны

(профилактического и оперативного обслуживания объекта).

Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с существующими положениями:

- организация обучения рабочих и служащих правилами пожарной безопасности, ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновении пожара:
- изготовление и использование средств наглядной агитации, направленной на обеспечение пожарной безопасности.

На строительной площадке необходимо организовать:

- соблюдение противопожарных норм и разрывов;
- оснащение первичными средствами и пожаротушения;
- устройство временного водопровода с подгидрантами или строительство в подготовительный период проектируемого пожарного водопровода.
- места для устройства пожарных постов, оборудованный инвентарем для пожаротушения.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями пожарной безопасности при производстве работ и правилами пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ в соответствии с ГОСТ 12.1004-91.

11. ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА ПРИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Защита персонала

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на предупреждение возможных аварийных ситуаций;
- подготовка работающих по ликвидации возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и использования средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), контроля воздушной среды;
- применение средств коллективной защиты.

Страховые условия

Закон Республики Казахстан «Об обязательном страховании ответственности работодателя» от 01.01.2001г, устанавливает правовые, экономические и организационные основы обязательного страхования. Ответственность работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника в результате несчастного случая, профессионального заболевания при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей имеет целью защит его имущественных интересов при наступлении страхового случая.

Кроме этого, в случае ущерба от аварии или производственной деятельности предусматривается страхование гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 июля 2004г. №580-II.

12. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимально загруженный период строительства.

Перечень основных машин и механизмов приведен в таблице. Перечисленные в таблице

марки механизмов и машин могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность в строительных машинах и механизмах определяется по «Расчетным нормативам для составления ПОС» с учетом территориальных коэффициентов.

Количество бортовых автомобилей, плетевозов приняты из расчета постоянного поэтапного завоза труб, материалов в течении всего периода работы, включая подготовительный период.

Таблица 5

Наименование	Главный параметр, марка машины	
Бульдозер	Катерпиллер Д-7Х	1
Одноковшовый экскаватор	Комацу РС-200	2
Автомобиль бортовой	ЗИЛ -131 Н (г/п 5т)	1
Электросварочный агрегат	АДД-2х2502	2
Перед. лаборатория качества трубопровода	ЛКТ-97	1
Мобильная радиосвязь	Motorola MCS2000	2
Автоцистерна пожарная	АЦ-40	2
Машины бурильно-крановые		1
Компрессор	ПВ-10/8 М1	1
Кран автомобильный	КС-3574	3
Автогидроподъемники высотой подъема до 28 м		1
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб		2
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/час		1
Тракторы на пневмоколесном ходу 59 кВт		1
Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м		1
Траншейный экскаватор на тракторе «Беларусь»		1
Автосамосвал	КАМАЗ 5511	2
Автомобиль-цистерна для воды	АЦВ-5	1
Электрические печи для сушки сварочных материалов		1
Передвижной склад-вагон		1
Передвижной биотуалет		1

Примечание: Корректировку потребности в строительных машинах и механизмах произвести в составе проекта производства работ.

13. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным транспортом.

Таблица 6

Наименование трансп-х средств	Марка, тип	параметры	К-во
Бортовой автомобиль	МАЗ-514	14т	1
Автомобили-самосвалы	ЗИЛ-ММЗ-155	5т	1
Спецтранспорт, 5 т.			2

Автобус			1

ПРИМЕЧАНИЕ: Замена одного вида транспорта другим может производиться при необходимости по эквиваленту удельной годовой нормы выработки.

14. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА

14.1 ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ДЕТАЛЯХ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, И ИСТОЧНИКИ ИХ СНАБЖЕНИЯ

По выявленным объемам СМР определена потребность в строительных материалах, конструкциях и деталях в соответствии с ЭСН (СНиП ч.IV.Приложение) приведена в сводной ведомости потребности материалов на стройку.

Местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляемое подрядной организацией, будет обеспечиваться с й базы снабженческих организаций п Каратон.

Сборным железобетоном – по договору с заводами ЖБИ г Атырау

Приготовление или доставка бетона товарного и раствора строительного будут согласовывать, и уточнять при составлении ППР.

Строительные материалы щебень, песок, гравий из карьера (грунт) и других источников, удаленных от строительной площадки должны доставляться подрядчиками по строительству или нанятыми ими автотранспортными предприятиями.

14.2 ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ

Потребность определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» с учетом территориального коэффициента и коэффициента перехода стоимости в новые цены.

Источником электроэнергии для проектируемого объекта являются существующие сети. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок типа ДК-9М.

Ориентировочная потребность в энергетических ресурсах:

Расчет потребности в энергетических ресурсах ведется по укрупненным показателям на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ, согласно «Расчетным показателям для составления ПОС» с учетом коэффициента перехода стоимости СМР в цены 1984г

Приведение стоимости строительно-монтажных работ в ценах 2001 г к

$C_{1984}=C_{2001}/136,87x,65x1000=72487.32/136,87x0,65x1000=0,818$

Таблица - Расчет потребности в электроэнергии для производственных нужд

№ п.п.	Наименование ресурсов	Ед.изм.	Норма расхода на 1 млн.руб	Коэф. попр.; К1, К2	Всего по строительству
1	Электроэнергия	кВт	185	0,78	118,03
2	Вода на производственные нужды	л/с	0,3	0,86	0,21
3	Вода на пожаротушение	л/с	20	0,86	14,07
4	Сжатый воздух (компрессоры)	$м^3$/мин	3,2	0,86	2,25
5	Кислород (ацителен)	$м^3$	4400	0,86	3095,3
6	Условное топливо	т/год	69	0,78	44,02

15. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ЖИЛЬЕ

15.1 ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке, уточняется при выполнении графика движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации.

Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы и организацию приема пищи работающих.

Нормативная трудоемкость строительства определена по ведомостям объемов работ и составляет 72814,72729 чел.час = 9101,841 чел.дн.

Среднесменное количество работников в период работ определяется в соответствии с разделом 10 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», и составляет:

$$N = \frac{N_{тр}}{T_{расч.} + n_{раб.дн} + n_{см.}} = \frac{9101,841}{9 \times 22 \times 1} = 46 чел./см.$$

где: Nтр – 9101,841 нормативная трудоемкость строительства, чел. дней;

Трасч.= 9 – продолжительность строительства проектируемого объекта, мес.;

$n_{раб.дн.}$= 22 – среднее количество рабочих дней в месяце;

$n_{см}$= 1 – принятый режим работы, смен в сутки.

ИТР, служащие и МОП составляют 11 % от наибольшего количества работающих на стройплощадке:

А1 = А×0,11 = 46×0,11 = 5 чел.

Рабочих:

А2 = А - А1 = 46 - 5 = 41 чел.

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

А3 = А2×0,70 = 41×0,70 = 29 чел.

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

А4 = А1×0,80 = 5×0,80 = 4 чел.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

А5 = А3 + А4 = 29 + 4 = 33 чел.

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

Таблица 9

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность
		9 мес.
Численность работающих, всего	чел.	46
рабочих 85%	“	41
ИТР 10%	“	4
служащих 3,5%	“	1
МОП 1,5%	“	

16. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

На месте производства работ располагаются передвижные мобильные вагончики для временного размещения конторских и бытовых помещений.

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Количество шт.
1	Вагон-контора	1
2	Вагон - склад	2
3	Вагон - бытовка	2
4	Противопожарный пост	1
5	Биотуалет	2

17.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС

Согласно требованиям, п.2-3 стр.30 СН РК 1.03-00-2011 приводится следующие основные показатели

Таблица 11

№	Показатели	Количество	Ед.изм.
1	Общая продолжительность строительства, в т.ч. подготовительный период	9 2	месяцев месяц
2	Количество рабочих	46	Чел.
3	Трудоемкость работ	72814	ч/час

18. Список использованной литературы

1. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
2. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II».
3. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.
4. СП РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
5. СНиП РК 2.02-05-2009*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
6. СП РК 1.01-102-2014. Строительная терминология. Технология и организация строительства.
7. СН РК 1.03-00-2011. Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
8. СП РК 5.03-107-2013. Несущие и ограждающие конструкции.
9. СН РК 2.04-02-2011. Защита от шума
10. ГОСТ 27679-88 Защита от шума в строительстве. Санитарно-техническая арматура. Метод лабораторных измерений шума.
11. ГОСТ 12.1.013-78 (изд. 2003). ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.
12. СТ СЭВ 383-87 (изд. 2004). Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения
13. ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Нормы освещения строительных площадок.
14. СН РК 1.03-12-2011. Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ.
15. Приказ МЧС РК от 21.10.2009 г. №245. Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
16. Постановление Правительства РК от 09.10.2014 г. № 1077. Правила пожарной безопасности.