**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**ТОО “ПроектБизнесИнвест”**

**Инв. №**20.017

**Заказчик: ГУ «Аппарат акима Боденевского сельского округа»**

# ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

## Реконструкция уличного освещение ул. Далабаева в с. Боден, Индербоского района, Атырауского область

## Том V

**Директор ТОО “ПроектБизнесИнвест”:** **Нугманов Ж.К.**

**г. Уральск-**2020**г.**

**Содержание:**


| № п/п | Наименование | Лист |
|---|---|---|
| 1 | Общая часть | 4 |
| 2 | Характеристика условий строительства | 4 |
| 3 | Календарный план строительства | 5 |
| 4 | Организационно-технологическая схема | 7 |
| 5 | Подготовка строительного производства | 8 |
| 6 | Методы производства работ | 9 |
| 7 | Обеспечение качества строительно-монтажных работ | 10 |
| 8 | Организация труда | 11 |
| 9 | Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы | 12 |
| 10 | Мероприятия по технике безопасности и охране труда | 13 |
| 11 | Мероприятия по охране окружающей среды | 15 |
| 12 | Санитарно-эпидемиологические требования | 16 |
| 12.1 | Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства | 16 |
| 13 | Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах | 22 |
| 14 | Обоснование потребности в электрической энергии, воде, кислороде и компрессорах | 25 |
| 15 | Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях | 26 |
| 16 | Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов | 27 |
| 17 | Обоснование потребности в строительных кадрах | 28 |
| 18 | Технико-экономические показатели | 29 |


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

***Главный инженер проекта:*** ***Нугманов Ж.К.***

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства на Реконструкция уличного освещение ул. Далабаева в с. Бодене, Индерборского района, Атырауского область разработан на основании следующих нормативных документов:

- задание на проектирование;
- инженерно-геологические изыскания;
- чертежей и смет рабочего проекта;
- СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительного производства»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- ЦНИИОМТП. Расчетные показатели для определения продолжительности строительства (графики т.1);
- СНиП РК 1.03-05-2001 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- ВСН 41-85 «Инструкция по разработке ПОС и ППР по реконструкций зданий и сооружений».

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

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

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемые сети располагаются на участке:
Климатический район Ш А.
Ветровой район – III (38 кг/м2).
Глубина промерзания – 1,8 метра.
Снеговой район – III.

## 2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

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

В соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, таблица Б.5.2.1 Электроснабжение, 22 Кабельная линия электропередачи, Напряжением 6-10-20 кВ, протяжённостью, 5 км продолжительность строительства составляет 1,0 месяцев.

По проекту протяжённость линий составляет 2,890 м

Нормы задела в строительстве приняты по кварталам в процентах:

форма №1

| Продолжительность строительства Мес. | Начало строительства квартал | Показатели готовности к в % от сметной стоимости |
|---|---|---|
| | | 2021год |
| 1 | 2 кв | 100 |

В первую очередь производится организационно-техническая подготовка к строительству в соответствии с требованиями СНиП 1.03.06-2002*, в состав которых входят:

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

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

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

До начала производства работ по строительству зданий, заказчик должен оформить и передать подрядчику разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом, учетом основанного совмещения отдельных видов работ.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступить только после отвода в натуре площадки для его строительства.

I. До начала подготовительного периода:
- оформление финансирования;
- заключение договора на строительство.

II. В подготовительный период:
- расчистка территории и снос строении;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство подъездных дорог;
- прокладка инженерных сетей.

III. В основной период производится строительство сетей канализации к многоэтажным домам.

# 4. ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

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

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

- расчистка территории строительной площадки;
- инженерная подготовка территории строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, устройству постоянных или временных внутриплощадочных дорог, прокладка инженерных сетей;
- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадки укрупненной сборки оборудования и конструкций;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации.
- согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнить срезку насыпных грунтов на полную мощность слоя 1,2м с последующим повышением планировочных отметок территории строительства.

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

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

\

## 5. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

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

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

СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перечень работ, подлежащих выполнению, последовательность и продолжительность их выполнения приведена в сводном календарном плане строительства.

Строительно-монтажные работы должны выполняться на основании проектов производства отдельных работ (ППР), а также работ подготовительного периода.

## 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

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

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

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов, оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмочный контроль качества строительно-монтажных работ.

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

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

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении 6 СНиП 3.01.01-85*. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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

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

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

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

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

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- оснащение рабочих мест рациональным инструментом, приспособлением и инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;
- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;
- внедрение передового опыта организации труда;
- произведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущение потерь рабочего времени.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВУ, ТОЧНОСТИ, МЕТОДАМ И ПОРЯДКУ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ.

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

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

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

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

## 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА.

Для производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-01 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, “Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов”.

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

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

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

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

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

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

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

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

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

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

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;
- обеспечение работающих питьевой водой;
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

## 10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

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

- соблюдение требований по предотвращению запыленности и загазованности воздуха при производстве строительно-монтажных работ;
- уборка отходов и мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей.
- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно снимают и складируют;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивают таким образом, чтобы использовать в дальнейшем в качестве основания для дорог и тротуаров на территории школы;
- не допускается выпуск воды со строительных площадок на склоны без надлежащей защиты от размыва;
- более активная разработка и внедрение системы использования воды по замкнутому циклу;
- применение технологии, уменьшающей общее количество отходов и позволяющей их максимально утилизировать.

## 11. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 12.1 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, РЕМОНТЕ И ВВОДЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

*Организация освещения*

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

*Подготовка территории*

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должно быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль должны оборудоваться пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

*Водоснабжение и водоотведение*

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и

дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

*Организационные мероприятия при строительстве*

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1)площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

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

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

*Техническое вооружение и экипировка*

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

*Организация досуга и проживания*

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и

продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен оборудоваться устройством для мытья обуви.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического

нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договора.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение, соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.

## 12. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах определена, исходя из объемов строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей машин и механизмов.

Исчисленная потребность в машинах и механизмах приведена в Приложенных документах:

| Потребность строительных машинах | | |
|---|---|---|
| Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 54,042495 |
| Автогидроподъемники, высота подъема 18 м | маш.-ч | 0,29682 |
| Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем | маш.-ч | 1,382 |
| Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем | маш.-ч | 1,86 |
| Вибратор глубинный | маш.-ч | 0,0435 |
| Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин | маш.-ч | 0,496 |
| Краны на автомобильном ходу, 10 т | маш.-ч | 21,6069194 |
| Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т | маш.-ч | 4,531625 |
| Домкраты гидравлические, 6,3 т | маш.-ч | 3,761745 |
| Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 24,43272 |
| Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле | маш.-ч | 116,88 |
| Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций | маш.-ч | 0,22 |
| Котлы битумные передвижные, 400 л | маш.-ч | 11,0175 |
| Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м | маш.-ч | 55,146 |
| Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,35037 |
| Трамбовки пневматические при работе от компрессора | маш.-ч | 0,552 |
| Вышки телескопические, 25 м | маш.-ч | 5,44425 |
| Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки | маш.-ч | 52,971 |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3 | маш.-ч | 0,0008 |
| Ямокопатели | маш.-ч | 0,08 |
| Автомобили бортовые, до 5 т | маш.-ч | 41,7293344 |
| Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т | маш.-ч | 0,048 |

| Ведомость строительных материалов | | |
|---|---|---|
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004 | м3 | 0,69 |
| Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 | м3 | 0,05 |
| Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М25 ГОСТ 28013-98 | м3 | 0,00015 |
| Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98 | м3 | 0,0014 |
| Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм х 120 мм х 65 мм ГОСТ 530-2012 | 1000 шт. | 0,00357 |
| Приставки железобетонные для деревянных опор воздушных линий электропередачи и связи (с отверстиями и без отверстий), длина 3,25 м, марка ПТЗЗ-2 из тяжелого бетона класса В25 СТ РК 2386-2013 | шт. | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2,5 мм ГОСТ 3282-74 | кг | 0,132675 |
| Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74 | кг | 0,675 |
| Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74 | кг | 0,4 |
| Сетки стальные плетеные одинарные из проволоки оцинкованной, диаметром 2 мм, размером стороны ячейки 20 мм ГОСТ 5336-80 | м2 | 35 |
| Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012 | т | 0,0004 |
| Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000 | кг | 1356 |
| Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10 | т | 0,0904 |
| Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87 | т | 0,00264345 |
| Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром от 2 мм до 2,5 мм ГОСТ 1779-83 | т | 0,001 |
| Смазка солидол жировой Ж ГОСТ 1033-79 | т | 0,00396 |
| Смазка защитная ЗЭС | кг | 13,0251 |
| Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2 | т | 0,1356 |
| Ветошь | кг | 2,67755 |
| Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали (в пластмасовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП) | шт. | 9,6837 |
| Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75 | т | 0,015557 |
| Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 | т | 0,0014 |
| Комплект для простого анкерного крепления EA1500-3 в составе: кронштейн CS10.3, зажим PA1500 | комплект | 22,347 |
| Комплект промежуточной подвески (СИП) ES 1500E | комплект | 126,633 |
| Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76 | т | 0,00001372 |
| Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84 | т | 0,00000306 |
| Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | т | 0,00025122 |
| Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013 | кг | 2,38 |
| Провода неизолированные медные гибкие для электрических установок и антенн МГ сечением 16 мм2 ГОСТ 839-80 | км | 0,003 |
| Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 25/4,2 мм2 ГОСТ 839-80 | т | 0,0051154 |
| Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-3 1х50-20 ГОСТ 31946-2012 | км | 4,281 |
| Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-4 4х25-0,6/1,0 ГОСТ 31946-2012 | км | 1,405 |
| Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-4 4х35-0,6/1,0 ГОСТ 31946-2012 | км | 1,763 |
| Провод ПВС соединительный со скрученными медными жилами, с ПВХ изоляцией, сечением 3х2,5 мм2 | км | 0,4545 |
| Гильза кабельная медная ГМ 25-7, внутренним диаметром 7 мм, сечением жил 25 мм2 ГОСТ 23469.0-81 | шт. | 1,3725 |
| Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г1 (без колпачка) ГОСТ 1232-93 | шт. | 83 |
| Изоляторы подвесные стержневые полимерные ЛК 70/10-AIV ГОСТ 28856-90 | шт. | 18 |
| Изолятор колпачок К-9 (КП-24) СТ РК ГОСТ Р 51204-2004 | шт. | 83 |
| Зажимы соединительные плашечные ПС-1-1 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 9 |
| Хомут стяжной (СИП) Е778 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 148,98 |
| Гильзы соединительные ГОСТ Р 51177-2017 | 100 шт. | 1,0302 |
| Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 22,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Скрепы размером 20 мм NC20 (СИП) ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 186,98 |
| Колпачки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017 | 10 шт. | 10,302 |
| Колпачки полиэтиленовые ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 780 |
| Колпачки герметичные СЕ6.35 (СИП) ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 148,98 |
| Зажимы ответвительные с прокалыванием изоляции (СИП) Р 645 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 16 |
| Зажимы ответвительные с прокалыванием изоляции (СИП) Р95 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 29,796 |
| Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 0,1734 |
| Проволока из алюминия диаметром 3 мм ГОСТ 14838-78 | т | 0,000102 |
| Блоки бетонные для стен подвалов объемом от 0,3 м3 до 0,5 м3 из тяжелого бетона класса В7,5 ГОСТ 13579-78 | м3 | 1,172 |
| Вода техническая | м3 | 0,09 |
| Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71 | кг | 52 |
| Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003 | кг | 16,2 |
| Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 | кг | 36,425 |
| Провода самонесущие изолированные | 1000 м | 7,59798 |
| Держатель светильника | 10 шт. | 10,302 |
| Счетчики электронные трехфазные учета активно-реактивной энергии прямого и трансформаторного включения, многотарифные, типа Меркурий 236 ART-01 RS, 3х230/400 В, 5(60) А, ЖКИ, A/R-1,0/2,0 | шт. | 2 |
| Зажимы анкерные РА2х10/35 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 18 |
| Зажимы анкерные РА4х10/35 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 24 |
| Зажим для временного заземления с адаптером ZVZ 481 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 16 |
| Лента монтажная крепления F20.07 ГОСТ Р 51177-2017 | м | 38 |
| Вязка спиральная ВС-35/50.1 ГОСТ Р 51177-2017 | комплект | 223 |
| Стойки железобетонные вибрированные для опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВт, марка СВ95-1А, СВ95-2 из тяжелого бетона класса В25 СТ РК 2387-2013 | шт. | 107 |
| Зажимы аппаратные прессуемые А2А-10Г-1 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 22 |
| Зажим соединительный изолированный (СИП) MJPB 06-16 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 18 |
| Колпачки герметичные КИ-6-150 (СЕСТ 6-150) ГОСТ Р 51177-2017 | 100 шт. | 0,16 |
| Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71 | кг | 3,955 |
| Стойки железобетонные для опор высоковольтных линий электропередачи, СВ110-5А СТ РК 2387-2013 | шт. | 4 |
| Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005 | т | 0,0325 |
| Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм ГОСТ 535-2005 | т | 0,006666 |
| Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 | т | 0,054 |
| Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 14 до 25 мм СТ РК 2591-2014 | т | 0,0318 |
| Светильники уличные светодиодные модели LL-ДКУ-080-124, мощность 79 Вт, световой поток 9500 лм, цветовая температура 4000-6000 К, IP 67 СТ РК 2595-2014 | шт. | 101 |
| Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 5-10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006) | т | 0,0056 |
| Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 11-36 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006) | т | 1,3284 |
| Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76 | т | 0,0002 |
| Винты с полукруглой головкой ГОСТ 1759.0-87 | кг | 0,06 |
| Хомут Х-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 23 |
| Хомут Х-7, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| Хомут Х-8, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Стяжка Г 1, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 38 |
| Проводник ЗП-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 33 |
| Кронштейн РА 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Кронштейн РА 2, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Кронштейн РА 5, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Кронштейн У 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 6 |
| Кронштейн У 4, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 3 |
| Стойки железобетонные вибрированные для опор высоковольтных линий электропередачи, марка СВ105-5А из тяжелого бетона класса В30 СТ РК 2387-2013 | шт. | 41 |
| Плиты опорно-анкерные типа П-3и, диаметром 620 мм х 150 мм из тяжелого бетона класса В25 СТ РК 937-92 | шт. | 38 |
| Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 16А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010 | шт. | 2 |
| Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 25А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010 | шт. | 1 |
| Комплект разрядника MCRE-10 | шт. | 29 |
| Траверса ТМ 2001, оцинкованная, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 23 |
| Траверса ТМ 2002, оцинкованная, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Траверса ТМ 2003, оцинкованная, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Траверса ТМ 2004, оцинкованная, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Траверса ТМ 2005, оцинкованная, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| Зажимы ответвительные с прокалыванием изоляции (СИП) Р 616 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 101 |
| Зажимы ответвительные ОР71 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 102 |
| Зажим плашечный CD-35 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 242 |
| Фиксаторы дистанционные BIC 15/50 ГОСТ Р 51177-2017 | шт. | 4 |
| Кронштейн РА 3, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 6 |
| Кронштейн У 3, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 14 |
| Анкерный кронштейн Cf16 | шт | 27 |
| Зажим для ЗП6 FG | шт | 101 |
| Зажим для ЗП6 Р72 | шт | 101 |
| Зажим ответвительный CD 71+B1 | шт | 4 |
| Заземляющий проводник ЗП6 | М | 99,5 |
| Корпус предохранителя PF4 | шт | 101 |
| Кронштейн КС2 | шт | 101 |
| Крюк монтажный В16/240 | шт. | 85 |
| Ограничитель от перенапряжения ОР600/28 | шт. | 6 |
| Поддерживающий зажим PSP25/120 | шт. | 88 |
| Устройство для закорачивания M6D | шт. | 4 |
| Устройство заземления мат | шт. | 4 |
| Хомут Х15 | шт | 101 |

## 13. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ И КОМПРЕССОРАХ.

Потребность строительства в электрической энергии, воде, кислороде, компрессорах, согласно руководству «Расчетные нормативы для составления

проектов организации строительства» издания 1973 года, определена по расчетным нормативам для составления часть 1 табл.2, 7, 9, 11 на 1,0 млн. тенге.

Исчисленная потребность в энергоресурсах приведена в таблице:

| NN пп | Наименование | Един. Изм. | Норма на 1 млн. тенге | Объем СМР млн. тенге | Потреб-ность |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Электроэнергия | кВт | 140,0 | **27 146 320/ 106,6 / 1,55 = 220.36** | 23014,6 |
| 2. | Вода | м³/сут | 0,2 | -“- | 32.878 |
| 3. | Вода для пожаротушения | л/сек | - | -“- | 25 |
| 4 | Передвижные компрессоры | штук | 3,2 | -“- | 5260 |
| 5 | Кислород | м³ | 4400 | -“- | 723316 |

## 14. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства к СНиП 3.01.01-85.

Общая площадь, которая требуется для временных административно-бытовых зданий, определяется по следующим формулам:

Гардеробная $S_{тр}$ = 6 х 10 х 0,1=6,0

Душевая $S_{тр}$ = 8,2 х (9х0,7) х 0,1=5,2

Умывальная $S_{тр}$ = 0,65 х (9х0,7+1х0,8х0,5) х 0,1=0,44

Сушилка $S_{тр}$ = 2,0 х (9х0,7) х 0,1=1,26

Столовая $S_{тр}$ = 4,55 х (9х0,7+1х0,8х0,5) х 0,1=3,0

Помещение для обогревания раб. $S_{тр}$ = 2,0 х (9х0,7) х 0,1=1,26

Уборная $S_{тр}$ = ((9х0,7+1х0,8х0,5) х 0,7х 0,1 х 0,7) + ((9х0,7+1х0,8х0,5) х 1,4х 0,1 х 0,3) =0,61

Контора $S_{тр}$ = 4,0 х ( 1) = 4,0

Диспетчерская $S_{тр}$ = 7,0 х 1,0 = 7,0 м²

Определенная потребность приведена в таблице, при работе в 1 смену. При максимальном количестве работающих в смену - 8 чел, в том числе 1 человек ИТР и 7 человек рабочих:

| № п/п | Наименование | нормативный показатель | количество работающих, чел. | Потребн. площадь м$^2$ | Тип здания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Вспомогательные помещения | | | 52,77 | Мобильные (инвентарные) здания |
| | Контора | 4 | 1 | 4,0 | |
| | Диспетчерская | 7,0 | 1 | 7,0 | |
| | Гардеробная | 0,6 | 10 | 6,0 | |
| | Помещение для обогрева работающих | 0,14 | 9 | 1,26 | |
| | Сушилка для одежды и обуви | 0,14 | 9 | 1,26 | |
| | Столовая (буфет) | 0,298 | 10 | 3,0 | |
| | Медпункт | | 10 | 24,0 | |
| | Уборная | 0,7 и 1,4<br>0,7 и 0,3 | 10 | 0,61 | |
| | Душевая | 0,574 | 9 | 5,2 | |
| | Умывальная | 0,0426 | 10 | 0,44 | |

## 15. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЕ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Для складирования сборных конструкций временно использовать свободные площадки в зоне действия монтажных кранов.

Площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования должны быть спланированы и иметь уклон не более 5 %.

## 16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Нормативная трудоемкость капитального ремонта определена по локальным сметным расчетам и составляет 1006 чел. час.

С Потребность в строительных кадрах определяется по формуле:

$$P=S/WT,$$

где:

P - количество работающих на строительной площадке (среднее);

1,06 - коэффициент, учитывающий невыходы на работу по болезни и отпускам.

S - стоимость строительно-монтажных работ за расчетный период, т.т.

W - среднегодовая выработка на одного работающего, ч-ч.

T - продолжительность выполнения в годах.

Количество работающих:

$$P=\frac{1676}{163 \times 1} = 10 \text{ чел.}$$

Количество работающих –10 чел.

## 17.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | |
|---|---|---|
| | Наименование объекта и его месторасположение | Реконструкция уличного освещение ул. Далабаева в с. Бодене Индерского района, Атырауского областей |
| | Характер строительства | Реконструкция уличного |
| | Продолжительность строительства | 1,0 месяца |
| | в том числе подготовительный период | 0,1 месяца |
| | | |
| | Трудоемкость строительства, тыс. чел-ч | 1676 |
| | | |
| | Количество работающих: рабочих<br>ИТР | 9 человека<br>1 человек |

**Приложение №1**

| № | Наименование работа | Продолжительность строительства, в месяцах | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | май 1-30 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Подготовительные работы | **1-3** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Демонтаж сущ. Вл-0.4кВ по ул. ул. Далабаева | | | **3-6** | | | | | | | | | | | | |
| | Бурение яма под опора ж/б | | | | | **6-20** | | | | | | | | | | |
| 4 | ул. М.Жаналисова и подъездные дороги, установка кабель, опора | | | | | | | | | | | **20-31** | | | | |