

ЖАУАПКЕРШІЛГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «ПроектЭнергоСтрой НС» ГСЛ № 0006134

**"Реконструкция ПС 110/10 кВ "Ленинская", размещенного в
п. Ленинский г. Павлодар"**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1

2133.22-4 ОС

Организация строительства

2022г.

ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «ПроектЭнергоСтрой НС» ГСЛ № 0006134

**"Реконструкция ПС 110/10 кВ "Ленинская", размещенного в
п. Ленинский г. Павлодар"**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1

2133.22-4 ОС

Организация строительства

Заказчик: АО "Павлодарская Распределительная
Электросетевая Компания"

Директор

Нурмагамбетова Е.С.

ГИП

Хамзин А.Б.

2022 г.

Содержание

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	4
2 Характеристики условий и объекта строительства	5
3. Источники покрытия потребности в энергоресурсах в процессе строительства.....	6
4. Особые условия строительства. Специальные требования	7
5. Основные решения по организации строительства.....	7
5.1 Организационно-технологическая схема строительства	7
5.2 Принципиальная схема организации строительства	8
5.3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры	8
5.4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.....	8
5.5 Обустройство бытового городка строителей (санитарно-эпидемиологические требования).....	9
6 Технология производства работ	12
6.1 Работы подготовительного периода	12
6.2 Общая последовательность производства работ	13
6.3 Организационно-технологическая схема производства основных строительного- монтажных работ	13
6.3.5 Общие требования по окончанию работ	16
7 Машины, механизмы и приспособления	17
7.1 Технические характеристики грузоподъемных механизмов.....	17
7.2 Основные машины, механизмы и приспособления.....	20
8 Техника безопасности	21
9 Основные требования по охране окружающей среды	26
10 Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружений.....	28
11 Продолжительность строительства.....	29
12 Потребность в строительном-монтажных кадрах	30
13 Расчёт потребности в бытовых помещениях	30
14 Техничко-экономические показатели (ТЭП)	31
15 Расчет потребности в электроэнергии	31
16 Расчет потребности воды	32
Приложение 1 к ПОС – Письмо о начале строительства.....	33
Приложение 2 к ПОС – Календарный план строительства	34
Приложение 3 к ПОС – График движения рабочих	35
Приложение 4 к ПОС – График движения основных машин и механизмов	36
Приложение 5 к ПОС – Ведомость оборудования, материалов и конструкций.....	37
Приложение 6 к ПОС –Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.	51

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018 г.);
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов»;
- «Правила пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства РК от 09.10.2014 №1077;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра внутренних дел РК от 23.06.2017 №439;
- ПТБ Э «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 31.03.2015 №253;
- ПТБ ЭП «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 19.03.2015 №222\$
- СТ РК 12.1.013-2002 «Государственный стандарт в строительстве. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность»;
- ГОСТ 12.3.032 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ОСТ РК 7.20.02-2005 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности»;

– ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию ППБ РК «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

- приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 19 сентября 2018 года № 656 Приложение 1 к «Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)»

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа года № ҚР ДСМ-77.

Проект организации строительства является обязательным документом для всех участников строительства.

Производство строительно-монтажных работ без утверждённого ППР запрещается.

Использовать проект организации строительства в качестве ППР ЗАПРЕЩЕНО!

2 Характеристики условий и объекта строительства

В объем данного проекта входят:

Реконструкция ОРУ-110кВ ПС 110/10 кВ «Ленинская».

Реконструкция по замене РУ-110 кВ морально устаревшего оборудования в целях повышения технологических показателей при его эксплуатации в современных условиях и повышения надежности систем.

Реконструкция ПС 110/10 кВ «Ленинская» выполнена в пределах, существующих ограждении ОРУ-110 кВ.

В соответствии с заданием на проектирование настоящим рабочим проектом на реконструкцию ПС 110/10 кВ «Ленинская» предусматривается:

- замена МВ-110кВ на элегазовые выключатели GL-312 (Alstom) - 3 компл. (ячейки №№2,4,6);
- замена трансформаторов тока ТФЗМ-110кВ - 9 шт. (ячейки №№2,4,6);
- замена трехполюсных разъединителей типа РНДЗ-110 на разъединители типа РГНП-110/1000А с полимерной изоляцией, с эл. двигательным приводом главных и ручным приводом с двумя/одним заземляющими ножами в количестве 7 шт., с блоками управления (ячейки №№2,3,4,6,10);
- замена однополюсных разъединителей типа РНДЗ-110 на разъединители типа РГНП-ОП-110/1000А с полимерной изоляцией, с эл. двигательным приводом главных и ручным приводом с одним заземляющим ножом в количестве 12 шт., с блоками управления (ячейки №№2,4,6,9);
- замена ТН-110кВ I и II СШ со шкафами зажимов на ОРУ-110кВ (ячейки №№3,10);
- замена щита собственных нужд (СН) в существующем ОПУ, состоящего из двух секций, работающих отдельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР (автоматический ввод резерва). АВР в щите СН;
- частичная замена кабельных лотков ОРУ-110 кВ и кабельной продукции для проектируемых ячеек 110 кВ, а также выполнение замены освещения ОРУ-110 кВ

Также рабочим проектом предусмотрено:

- устройство релейной защиты, автоматики и управления;
- устройство системы диспетчерского и технологического управления;
- создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии;
- устройство системы видеонаблюдения.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Значения
1	Реконструкция ПС 110/10 кВ «Ленинская» выполнена в пределах, существующих ограждения ОРУ-110 кВ.		
2	Напряжение сети ПС 110/10 кВ «Ленинская»	кВ	110/10
3	Мощность ПС 110/10 кВ «Ленинская»	МВА	6300
4	Количество силовых трансформаторов	к-т	2
5	Реконструкция ОРУ-110 кВ выполнена в ячейках	№	№№2,3,4,6,9,10

Строительные решения. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка верха планировки площадки в месте установки оборудования.

Стойки опор под оборудование - из сборных железобетонных унифицированных элементов.

Стойки опор устанавливаются в сверленные котлованы.

Заделку стоек в грунте производить по соответствующим чертежам, приложенным к проекту.

Засыпка котлованов грунтом со строительным мусором, растительным и мерзлым грунтом не допускается.

Монтажную сварку в конструкциях опор под оборудование производить электродами Э-42, высота швов оговорена в чертежах узлов.

Боковые поверхности железобетонных стоек, выступающие над поверхностью земли, окрасить цементным молоком на основе белого цемента.

Кабельные лотки наземные укладываются на железобетонные бруски по спланированной поверхности, по проекту вертикальной планировки.

Под брусками грунт тщательно утрамбовать мелким щебнем (расход щебня на один брусок - 0,01м³).

Торцы лотков и нестандартные участки заложить керамическим кирпичом КР-р по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Изготовление, окраску, оцинковку, поставку, приемку и монтаж металлоконструкций следует производить в соответствии со СП РК 4.04-107-2013(электротехнические устройства) и СНиП РК 5.04-18.2002 (металлические конструкции).

Все работы, связанные с установкой оборудования должны выполняться в соответствии со СП РК 4.04-107-2013 (электротехнические устройства), СП РК 5.01-101-2013 (Земляные сооружения. Основания и фундаменты) и СН РК 1.03-05-2011 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).

3. Источники покрытия потребности в энергоресурсах в процессе строительства

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается:

- вода для строительных нужд – привозная;
- питьевая вода - привозная бутилированная;
- теплом - при помощи электрических обогревателей;
- электроэнергией - от существующих сетей;
- связью - сотовая связь.

Вопрос обеспечения строительства водой, теплом, электроэнергией и связью решить в проекте производства работ (ППР) при получении ТУ на временные сети.

4. Особые условия строительства. Специальные требования

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места, находящиеся вблизи незаземленных токоведущих частей электроустановок;
- места, находящиеся вблизи, не огражденных перепадов по высоте;
- места, где возможно превышение предельно допустимых уровней вредных производственных факторов (шум, вибрация, электромагнитное, ультрафиолетовое, лазерное, радиоактивное излучение).

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следует относить:

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

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложению СН РК 1.03-05-2011.

К работам приступать только при наличии проекта производства работ!

5. Основные решения по организации строительства

5.1 Организационно-технологическая схема строительства

Организацию строительства необходимо осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативно-правовыми актами и нормативными документами, устанавливающими требования к:

- предоставлению разрешений на выполнение работ, обустройство рабочих мест, порядка и правил выполнения строительно-монтажных и специальных работ на объекте, контроль качества работ и их приёмки в эксплуатацию, разработка проектов производства работ;
- исполнителям работ (наличие лицензий и квалификационных сертификатов);
- составу и комплектности проектно-сметной документации для проведения работ, а также обеспечение ею исполнителей в соответствии с профилем выполняемых ими строительных операций;
- составу работ, их стоимости, нормативов расхода ресурсов для их выполнения;
- применению строительных конструкций, изделий и материалов;
- условиям поставки технологического оборудования, изделий и материалов;
- договорным отношениям при выполнении подрядных работ;
- порядку и условиям осуществления технического, авторского и иных видов надзора на период проведения работ;
- охране труда, безопасности производственного процесса, техногенной и пожарной безопасности, а также безопасности дорожного движения в районе строительства;

- охране и сохранению окружающей природной среды.

5.2 Принципиальная схема организации строительства

Принципиальная схема организации строительства определяет сроки, организационно-технологическую схему последовательности строительства и ввод в эксплуатацию объекта в нормативный срок. Принципиальная схема строительства разработана для организации строительства поточным методом ведения работ в полторы смены.

Генеральный подрядчик при выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков обязан:

- разработать совместно с администрацией производственного предприятия график выполнения совмещенных работ, обеспечивающих безопасные условия труда, обязательные для всех организаций и лиц на данной территории;
- осуществлять их допуск на производственную территорию, с учетом выполнения требований в акте-допуске и наряде-допуске;
- обеспечивать выполнение общих для всех организаций мероприятий охраны труда и координацию действий субподрядчиков в части выполнения мероприятий безопасности труда согласно акту-допуску, наряду-допуску и графику выполнения совмещенных работ;
- соблюдать установленные границы территории, выделяемые подрядчику для производства работ;
- выполнять порядок допуска работников подрядной организации на территорию производственного предприятия;
- согласовать с администрацией производственного предприятия проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории;
- предоставить администрации производственного предприятия на согласование зоны совмещения работ и порядок выполнения там работ (на основе решений, разработанных в ПОС и ППР).

До начала производства работ по строительству сооружений на территории действующего предприятия Заказчик предлагает представителям строящей организации рекомендации по особенностям проведения работ в условиях действующего предприятия, в т.ч. уточняются наличие и расположение подземных коммуникаций в зоне строительства, наличие действующего оборудования и пр.

5.3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

До площадки монтажных работ материалы доставляются автомобильным транспортом.

Пути сообщений развиты хорошо - сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги.

Условия снабжения строительства конструкциями, материалами, оборудованием и изделиями: вид транспорта – автотранспортом либо железнодорожный до ближайшей жд станции, далее автотранспортом.

Проектом предусмотрено движение построенного транспорта и транспорта по доставке крупногабаритных составных частей и секций башен по проектируемым проездам.

5.4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов

Работы реконструкции ПС 110-10 кВ будут выполняться подрядной организацией, которая определится по итогам проведенного тендера. Подрядная

организация для осуществления реконструкции должна соблюдать технологическую последовательность работ и иметь строительные бригады, состоящих из квалифицированных рабочих и ИТР специалистов, качественную строительную технику, машины и инструменты, комплекты СИЗ, первичные средства пожаротушения.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 Заказчик перед проведением конкурса (тендера) или заключением договора подряда на возведение объекта недвижимости может проверить возможности и готовность лица, осуществляющего строительство обеспечивать качество выполняемых работ и завершенных строительством объектов в соответствии с требованиями проектной документации, действующего законодательства, нормативных документов и стандартов.

Проверкой устанавливаются:

- наличие у лица, осуществляющего строительство технологической документации (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов, и т.п.) на все выполняемые им виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку;
- наличие в технологической документации лица, осуществляющего строительство детально разработанных документированных процедур на все виды обязательного контроля, устанавливающих места контрольных операций в технологическом процессе, исполнителей, методы контроля, правила его выполнения, документирования и оценки его результатов, правила использования информации о результатах контроля, правила использования дефектной продукции;
- наличие у исполнителя работ лаборатории для выполнения испытаний материалов и изделий при входном контроле и контроле качества материалов и изделий, изготавливаемых собственными силами, а также наличие договоров с независимой лабораторией на выполнение тех видов испытаний, которые не выполняются лабораторией лица, осуществляющего строительство;
- оснащенность служб и подразделений исполнителя работ необходимыми средствами измерений, испытательным оборудованием, методиками контроля измерений и испытаний, которые соответствуют требованиям Государственной системы единства измерений;
- достаточность квалификации работников исполнителя работ, подтвержденная соответствующими документами;
- наличие у исполнителя работ организационной документации, устанавливающей персональную ответственность за выполнение и достоверность результатов всех видов контроля, а также документирование этих результатов.

Исполнитель работ может подтвердить свои возможности по гарантированному обеспечению качества возводимых этой организацией объектов недвижимости и выполнения строительных и монтажных работ наличием системы качества, соответствующей требованиям ИСО 9001-2008, сертифицированной в установленном порядке.

5.5 Обустройство бытового городка строителей (санитарно-эпидемиологические требования)

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.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной

системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями главы 3 "Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ – 77.).

Для создания рабочим необходимых условий труда, питания и отдыха при разработке проекта производства работ предусмотреть:

- помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха;
- помещение для приема пищи (столовая);
- гардеробные и душевые;
- временные уборные.

Обустройство бытового городка строителей осуществлять с учетом требований «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-77.

Инвентарные временные здания бытового городка строителей – передвижные контейнерного типа, размещать на строительной площадке.

В бытовых помещениях регулярно проводить дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Особое внимание следует уделять питьевому режиму строительных рабочих. При невозможности подключения к питьевому водопроводу обеспечить закрытый режим водоснабжения с использованием привозной питьевой бутилированной воды.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечить безопасность для здоровья человека выполняющего работы; осуществить производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил, проведением профилактических санитарно-эпидемиологических мероприятий на строительной площадке в соответствии СП (санитарные правила).

Для организации утилизации бытовых стоков, необходимо предусмотреть временное подключение к существующей канализационной системе предприятия, при невозможности подключения, выполнить устройство временного септика с откачкой стоков специализированной техникой.

Устройство временного энергоснабжения строительной площадки, выполнять согласно требований технических условий, выдаваемых Заказчиком на стадии

согласования ППР.

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

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

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

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Рабочих, инженерно-технических работников и служащих обеспечить спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011 «Средства защиты работающих».

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски с удерживающим подбородочным ремешком по ГОСТ 12.4.087 «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

При эксплуатации электроустановок запрещается:

- использовать электроаппараты и приборы в условиях, не соответствующих инструкциям предприятий-изготовителей, или имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;
- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;
- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать их со снятыми колпаками (рассеивателями);
- пользоваться электроутюгами, электроплитками и другими электронагревательными приборами без подставок из негорючих материалов.
- оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы;
- применять самодельные электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания.

Во всех помещениях (независимо от назначения), которые по окончании работ закрываются и не контролируются дежурным персоналом, все электроустановки и электроприборы должны быть обесточены (за исключением дежурного и аварийного освещения, автоматических установок пожаротушения и охранной сигнализации).

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагать либо в отдельном вагончике, с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются 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.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с СН РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок».

В случаях выполнения строительно-монтажных работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещать за пределами опасных зон.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

6 Технология производства работ

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденных проектов организации строительства и проектов производства работ. Не допускаются отступления от решений проектов организации строительства и проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

6.1 Работы подготовительного периода

Работы подготовительного периода выполняются в следующем объеме:

- создание разбивочной геодезической основы;
- ограждение строительной площадки временным ограждением;
- обеспечение стройплощадки электроэнергией, водой, противопожарным инвентарем и другими видами инженерного оборудования;

- устройство бытового городка строителей;
- обеспечить бригаду необходимым инструментом, инвентарем и приспособлениями;
- подготовить площадки грузоподъемных механизмов, подготовить проезды для автомобилей (освободить от мусора, по необходимости выровнять);
- выполнить освещение: в местах погрузочно-разгрузочных работ - не менее 10 люкс; в местах монтажных работ - 30 люкс;
- в зоне работы крана и на площадке складирования установить стенды со схемами строповок и таблицей масс грузов,
- обеспечить места подключения сварочных аппаратов и инструмента,
- доставить к месту выполнения работ необходимую такелажную оснастку.
- согласовать график производства работ с Заказчиком.

Окончание подготовительных работ должно подтвердиться актом, составленным заказчиком и генподрядчиком, выполняющих работы в подготовительный период.

Актом должна быть подтверждена инженерная готовность строительной площадки, обеспечивающая планомерное развитие строительно-монтажных работ, создание необходимых условий труда работающим, оснащение бригад рабочих строительными машинами, материалами и др.

6.2 Общая последовательность производства работ

6.3 Организационно-технологическая схема производства основных строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018 г.);
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 1.03-13-2011 «Правила техники безопасности при демонтаже и сносе зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ОСТ РК 7.20.02-2005 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
- Технический Регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом МВД РК № 439 от 23.06.2017 г.);
- «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации

- оборудования, работающего под давлением» (приказ №358 от 30 декабря 2014 г.);
- ППБ РК «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан;
 - «Правила устройства электроустановок»;
 - СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства;
 - СТ РК 12.1.013-2002 «Государственный стандарт в строительстве. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность»;
 - ГОСТ 12.3.032 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
 - «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов»;
 - «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-77;
 - "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов".

Основные строительные-монтажные работы осуществлять при помощи автомобильного крана QY25.

Земляные работы и геодезические работы. При строительстве инженерных сетей и сооружений включают создание разбивочной геодезической основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства. До начала производства земляных работ представители строительной организации совместно с представителями заказчика проверяют правильность разбивки сооружения в натуре и составляют Акт приемки геодезической разбивочной основы, с приложением к нему разбивочной схемы.

После механизированной разработки грунта, необходимо выровнять основание в соответствии с проектом и выполнить подготовку.

Разработка грунта в местах пересечения с другими подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации (трубопроводы, линии связи, кабели и др.). Вызов представителя возлагается на подрядчика.

В случае обнаружения не указанных коммуникаций и сооружений, земляные работы приостановить и вызвать представителя эксплуатирующей организации, и принять меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, незащищенными от механических повреждений, разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до одного метра.

Бровки выемок должны быть свободны от статической и динамической нагрузки.

Обратную засыпку выполнять вручную с послойным уплотнением слоями до плотности указанной в рабочем проекте.

После выполнения земляных работ должна быть оформлена исполнительная схема.

Монтаж железобетонных стоек.

Доставку материалов и конструкций осуществлять с помощью автомашины КАМАЗ.

Строповку стоек осуществлять с помощью двухветвевых строп 2СК-4.0; ящика с раствором - 4СК-4.0.

Во время монтажа обеспечить устойчивость, как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Конструкции при складировании следует сортировать по маркам и укладывать с учетом очередности монтажа.

Перед подъемом каждого элемента необходимо проверять:

- соответствие его проектной марке;
- состояние закладных изделий, установочных рисок, отсутствие грязи, снега, наледи, повреждений грунтовок и окраски;
- наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов.

Обеспечить подъем и подачу конструкций к месту установки в положении близком к проектному.

Строповку конструкций выполнять в соответствии со схемами строповок. Запрещается строповка конструкций в произвольных местах.

Монтируемые конструкции следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения с применением оттяжек.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.

Конструкции следует устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам.

Конструкции, имеющие специальные закладные или другие фиксирующие устройства следует устанавливать по этим устройствам.

Установленные монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены.

До окончания выверки и надежного закрепления установленного элемента не допускается опираться на него вышележащие конструкции.

Все работы, выполняемые на высоте производить с применением предохранительных поясов. Места крепления указывает мастер или прораб.

Узлы крепления железобетонных и металлоконструкций выполнять согласно рабочих чертежей проекта

Монтаж сборных стоек выполняют в следующем порядке:

- устройство котлована при помощи ямобура;
- устройство подготовки согласно рабочих чертежей проекта;
- установка стойки;
- обетонирование стойки;
- расстроповка после надежного закрепления стойки согласно чертежей РП.

Монтаж электрооборудования. Монтаж электрооборудования производить согласно требований СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства, Правил устройства электроустановок (ПУЭ РК), СТ РК 12.1.013-2002 «Государственный стандарт в строительстве. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность», ГОСТ 12.3.032 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

При производстве электромонтажных работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

При разгрузке, погрузке, перемещении, подъеме и установке электрооборудования должны быть приняты меры по его защите от повреждений, при этом тяжеловесное электрооборудование необходимо надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали, в местах, указанных предприятием-

изготовителем.

Электрооборудование деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

При приемке в монтаж шкафов и трансформаторов должны быть проверены комплектность технической документации предприятия-изготовителя (паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, электрические схемы главных и вспомогательных цепей, эксплуатационная документация на комплектующую аппаратуру, ведомость ЗИП).

При монтаже необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Монтаж и разгрузка электрооборудования и металлических конструкций выполнить краном QY25.

Доставка технологического оборудования и металлических конструкций на площадку реконструкции осуществляется автотранспортом.

Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных в ППР, не допускается.

Работы по монтажу электрооборудования и металлических конструкций выполнять в соответствии с рекомендациями завода изготовителя, разработанным ППР и согласно требований нормативной документации.

Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

При производстве электромонтажных работ следует применять нормокомплекты

Состояние кабелей на барабанах проверять путем наружного осмотра. Результаты осмотра оформить актом.

Траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована после монтажа соединительных муфт и испытания линии повышенным напряжением.

Кабельная продукция, деформированная или с повреждением защитных покрытий, прокладке не подлежат до устранения повреждений и дефектов.

6.3.5 Общие требования по окончанию работ

По окончанию работ необходимо:

- рабочее место привести в порядок, убрать с рабочего места инструмент, оборудование, а также остатки материалов, упаковочную тару и т.д., и вывести персонал с зоны работ;
- произвести уборку рабочего места от мусора, отходов производства, убрать

его в соответствующую идентифицированную технологическую тару;

- привести в порядок свое рабочее место: сложить инструмент, инвентарь и приспособления в специально предназначенные для них места или кладовые;
- обо всех неисправностях оборудования, инструмента и приспособлений, работник должен сообщить мастеру (бригадиру).
- снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и убрать в шкаф гардеробной.
- закрыть наряд - допуск в установленном порядке.

После выполнения на объекте всех строительно-монтажных работ, благоустройства территории, обеспеченности оборудованием и инвентарем в полном соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) подрядчик (генеральный подрядчик) извещает заказчика о готовности объекта к сдаче.

Заказчик, получивший письменное извещение от подрядчика (генерального подрядчика) о готовности объекта к приемке в эксплуатацию и комплекта исполнительной документации, осуществляет приемку объекта в эксплуатацию в соответствии с действующими нормами.

После завершения строительства объекта и сдачи его заказчику подрядчик приступает к демобилизации:

- отключение всех временных инженерных сетей и их демонтаж;
- демонтаж всех временных строительных зданий и сооружений;
- уборка территории;
- вывоз строительного мусора и ТБО.

7 Машины, механизмы и приспособления

7.1 Технические характеристики грузоподъемных механизмов

Таблица 7. 1 - Технические характеристики XCMG QY25K5

Характеристики	Автокран XCMG QY25K5	
Производитель:	XCMG	
Модель:	QY25K5	
Габариты		
Общая ДхШхВ (мм):	12000x2500x3380	
Весовые характеристики		
Снаряженная масса (кг):	31000	31750
Нагрузка на ось передний мост (кг):	6400	6550
Нагрузка на ось задний мост (кг):	24600	25200
Производительность		
Макс. Скорость (км/ч):	75	
Мин. диаметр поворота (м):	22	
Мин. дорожный просвет (мм):	260	
Угол подъема(°):	16	
Угол отклонения(°):	13	
Тормозной путь (при скорости 30 км/ч) (м):	10	

Макс. преодолеваемость(%):	30	
Расход топлива на 100 км (л):	~37	
Двигатель		
Производитель:	Shanghai	SINOTRUK
Модель двигателя:	SC8DK280Q3	WD615.329
Номинальная мощность(кВт/(обр/мин)):	206/2200	213/2200
Номинальный крутящий момент двигателя(N.m/(обр/мин)):	1112/1400	1160/1400
Объем двигателя (мл):	8300	9726
Количество цилиндров:	6	6
Скорость вращение двигателя (rpm.):	2200	2200
Габариты двигателя (ДхШхВ)(мм):	1363x890x982	
Вес двигателя(кг):	700	850
Экологический класс:	Евро-3	
Рабочих характеристики подъема		
Макс. Общая номинальная грузоподъемность (кг):	25000	
Мин. рабочий радиус (м):	3	
Радиус поворота (м):	3.065	
Макс. грузовой момент основной стрелы (kN.m):	961	
Промежуток аутригера продольные (м):	5.14	
Промежуток аутригера боковые (м):	6	
Длина основной стрелы (м):	10.1	
Длина полностью выдвинутой основной стрелы (м):	38.5	
Длина гуська, (м):	8.3	
Длина полностью выдвинутой стрелы + гусек (м):	46.8	
Рабочая скорость		
Время подъема стрелы (с):	68	
Полное время раздвигание стрелы (с):	150	
Макс. Скорость поворота (обр./м):	2.5	
Скорость подъема (одной строкой) главная лебедка полная нагрузка (m/min):	125	
Скорость подъема (одной строкой) вспомогательная лебедка полная нагрузка (m/min):	125	

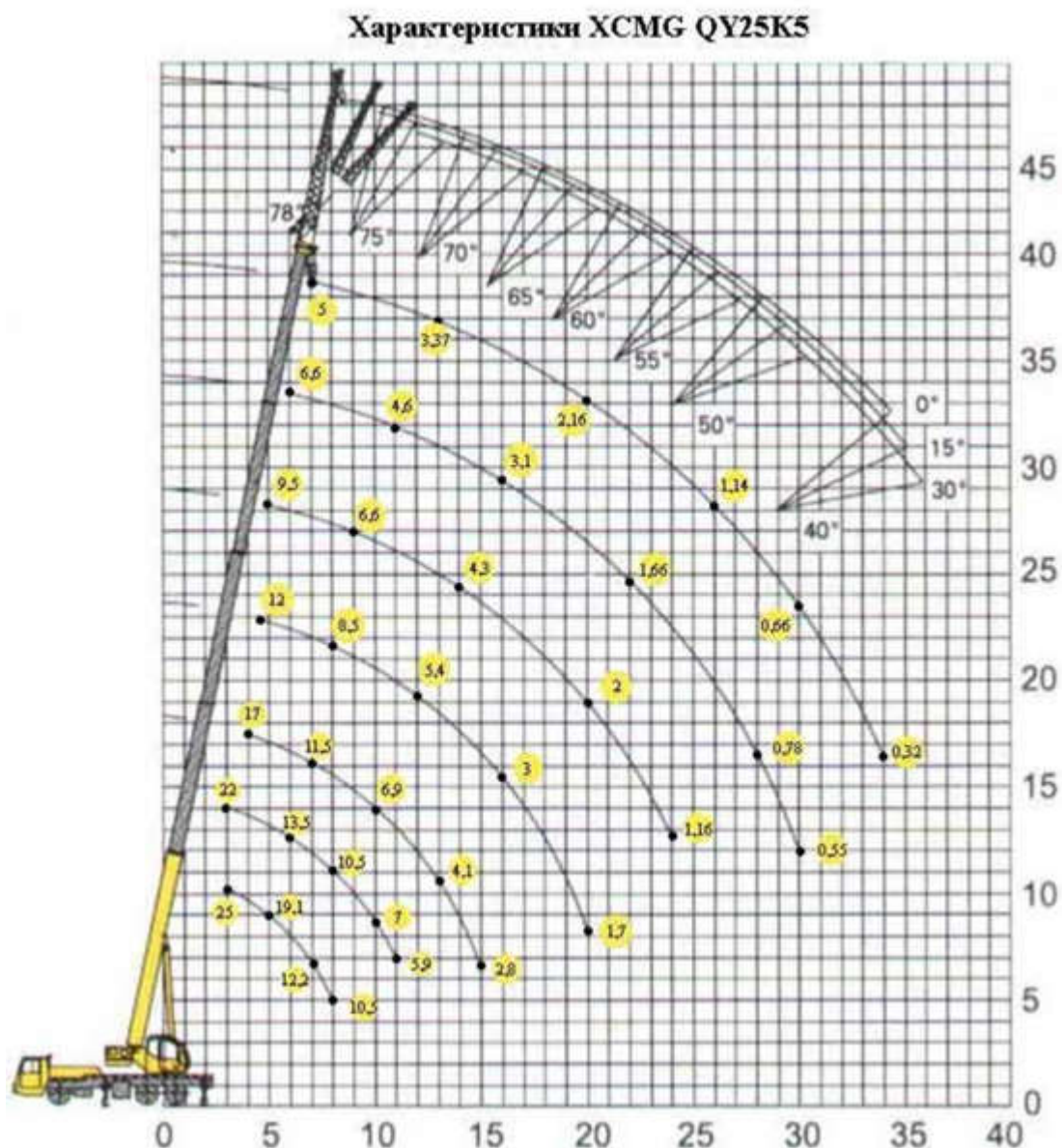


Рисунок 7.1 – График грузоподъемности автокрана XCMG QY25K5

Погрузочно-разгрузочные работы. В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов.

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие требования:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Указания по выполнению строповки:

Подбор грузозахватных приспособлений выполнен с учетом габаритов и масс поднимаемых грузов.

Грузозахватные приспособления должны иметь клеймо завода-изготовителя или прочно прикрепленную бирку с указанием инвентарного номера, грузоподъемности и даты испытания.

Строповку элементов необходимо производить стропами с замыкающими устройствами на крюках. Неиспользуемые ветви стропа навешивать на навесное звено.

Угол между ветвями стропа должен быть не более 90° (по диагонали).

При строповке крюки стропа должны быть направлены от центра груза.

Способы строповки элементов конструкции должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении близком к проектному.

При строповке элементов с острыми ребрами методом обвязки необходимо между ребрами элементов и канатом установить инвентарные прокладки, предохраняющие канат от перетирания.

Грузы, на которые не разработаны схемы строповок, стропуются и перемещаются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

7.2 Основные машины, механизмы и приспособления

На основании принятых решений по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства и объектов.

Таблица 7.3 – Основные машины, механизмы и приспособления

Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Количество
Экскаватор	ЭО-2621А	Ёмкость ковша 0,25 м ³	1
Ямобур			1
Автокран	QY25	Грузоподъемность 25 т	1
Выпрямитель сварочный	ВДМ1200		1
Сварочный агрегат на автомобильном прицепе	АДД-404001		1
Погрузчик	Helі CPСD100	Грузоподъемность 11 т	1
Автосамосвал	КАМАЗ 5320	Грузоподъемность 8 т	1

В случае отсутствия у подрядной строительной организации указанных машин и механизмов – заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки проектов производства работ (ППР).

8 Техника безопасности

До начала производства работ следует назначить ответственное лицо за безопасное выполнение работ.

До начала работ необходимо оформить наряд-допуск в соответствии с требованиями внутреннего регламента предприятия и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Подрядчик обязан обеспечить выполнение требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 работниками своей организации и привлекаемыми к работе другими лицами.

Согласно СН РК 1.03-05-2011 ответственность за соблюдение требований безопасности и охраны труда при эксплуатации машин, ручных электрических и пневматических машин, технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние строительных машин, механизмов, производственного оборудования, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты на организацию, на балансе которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду)-на организацию (лицо), определенную договором;

- за обеспечение требований безопасного производства работ - на организации, выполняющие работы.

Согласно СН РК 1.03-05-2011 при производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением подрядчиков (включая граждан, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью) лицо, осуществляющее строительство, обязано:

- разработать совместно с привлекаемыми подрядчиками план мероприятий, обеспечивающий безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;

- обеспечить выполнение запланированных мероприятий и координацию действий субподрядчиков и арендаторов в части выполнения мероприятий по безопасности и охране труда на закрепленных за ними участках работ;

- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ. Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций Подрядчика должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 декабря 2015 года № 12627, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

На строительных площадках персонал обязан находиться в прозрачных защитных очках. Запрещается при выполнении работ снимать защитные очки. Перед тем как приступить к выполнению работы работник обязан привести в порядок спецодежду: она должна быть подогнана по размеру, не стеснять движения работника, на спецодежде не должно быть разрывов ткани, обшлага рукавов должен быть застегнуты, тесемки не должны болтаться, спецодежда застегнута на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды, волосы убрать под головной убор. Запрещено закалывать одежду булавками, иглами, держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы. Ботинки должны быть застегнуты или зашнурованы. Каски следует применять с подборным ремешком.

Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На территории предприятия, при перемещении по территории предприятия и

при производстве работы запрещается фото и видео съемка, так же запрещено прослушивание музыки с использованием наушников из плееров, сотовых телефонов и т.д.

Подрядная организация должна обеспечивать рабочих, руководителей, специалистов и служащих помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами, а также СН РК 3.02-08-2013.

Подрядчик обязан обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лица, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Руководители и лица, ответственные за безопасность и охрану труда (далее-ответственное лицо) обязаны проходить проверку знаний норм и правил по охране труда и промышленной безопасности в установленном порядке, согласно «Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников», утверждённых приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019.

Ответственные лица строительно-монтажных организаций обязаны проходить повторную проверку знаний по безопасности и охране труда вне срока в следующих случаях:

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрению новых технологических процессов;
- при переводе ответственного лица на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по безопасности и охране труда;
- при допущении несчастных случаев-групповых, со смертельным или тяжёлым (инвалидным) исходом, а также при возникновении аварии, взрыва, пожара или отравления;
- по требованию территориального подразделения уполномоченного государственного органа по безопасности и охране труда;
- при перерыве в работе более одного года.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих Подрядчик обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности. Вновь поступившие на строительство рабочие допускаются к рабочим местам только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Весь персонал перед допуском на объект должен пройти вводный инструктаж по ТБ и ОТ в организации Заказчика, а также при допуске к выполнению работ пройти первичный инструктаж на рабочем месте

Персонал Подрядчика (лица), производящий обслуживание машин, оборудования, установок и работы, подконтрольные органам государственного надзора Республики Казахстан, допускается к работе в соответствии с требованиями этих органов.

В соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 12.3.003-86* к выполнению сварочных работ допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и

проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения.

Допуск посторонних лиц, а также лиц в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места запрещается. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Все территориально обособленные участки работ должны быть обеспечены знаками безопасности и предупредительными надписями, средствами связи с прорабом или мастером.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр, а также обучение безопасным методам и приёмам работ и получившие квалификационное удостоверение.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены связью при помощи раций.

Опасные зона должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

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

Пересекать проезжую часть следует только в установленных местах, по пешеходным переходам.

Изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованием СН РК 01.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Лица, ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода - изготовителя и правил технической эксплуатации автотранспортных средств.

Руководители организации, производящей строительно-монтажные работы с применением машин, обязаны назначать 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.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования. В случае, когда машинист или моторист, управляющий машиной, не имеет достаточную обзорность рабочего пространства или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком необходимо установить двухстороннюю радиосвязь или телефонную связь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины,

должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается.

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

Эксплуатацию машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей.

При применении ручных машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, предусмотренные СТ РК 12.1.013-2002, а также инструкциями предприятия-изготовителя, а также «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, подключенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим доступа к работе с ним.

Запрещается работать с электроинструментом:

- при повреждении штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- при нечеткой работе выключателя;
- при вытекании смазки из редуктора;
- при появлении дыма;
- при повышенном шуме, стуке, вибрации;
- при поломке или появлении трещин в корпусе;
- при исчезновении электрической связи между электрическими частями корпуса и нулевым защитным штырем питающей вилки.

Все сварочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.003, СТ РК 2081-2011 и других документов, обеспечивающих безопасное проведение работ.

Работники, выполняющие работы на высоте 1,3 м. и выше, а также верхолазные работы на высоте более 2 м, от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкциями или оборудованием при их монтаже или ремонте. При этом основными средствами, предохраняющими работающих от падения, являются страховочная привязь и способ ее крепления в соответствии с ГОСТ 32489-2013, спец.обувь с нескользящей подошвой и защитную каску в соответствии с ГОСТ 12.4.087. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок подборочными ремешками и других необходимых средств индивидуальной защиты выполнению работ по монтажу не допускаются.

Работники, при работе на высоте, должны проводить осмотр выданных им СИЗ до после каждого использования.

Срок годности средств защиты из синтетических материалов при соблюдении правил эксплуатации и хранения определяется в документации изготовителя.

Не разрешается нахождение людей под монтируемым оборудованием и укрупненными узлами трубопроводов до установки его в проектное положение и закрепления.

Работы на высоте и с подмостей должны выполняться с настилов лесов, имеющих ограждение в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия». При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов и страховочных канатов по

ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические характеристики. Методы испытаний».

Леса и подмости могут быть выполнены металлическими разборными должны быть обязательно проверены и допущены в эксплуатационных актах.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы, использующие в качестве анкерного устройства жесткие или гибкие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 7° к горизонту.

Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение (размещение в сумках и подсумках, крепление, строповка, размещение на достаточном удалении от границы перепада высот или закрепление к страховочной привязи работника).

Самодельные инструменты и приспособления использовать строго запрещено.

Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством.

После окончания работы на высоте Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, использованные при выполнении работ должны быть сняты с высоты безопасно и кидать с высоты нельзя.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и допуском к самостоятельной работе обязателен.

Производственные территории обязательно оборудуются средствами пожаротушения, согласно требований СН РК 1.03-05-2011, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан». Огневые и сварочные работы выполняются в соответствии с разделом 8 СП РК 1.03-106-2012.

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение запрещается, а пользование открытого огня допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию всегда освобождаются и обозначаются соответствующими знаками.

На рабочих местах, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться.

Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, принимаются меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, обязательно укомплектовываются первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

9 Основные требования по охране окружающей среды

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по размещению отходов, забору воды, сбросу сточных вод, выбросу загрязняющих веществ в атмосферу, а также положительных заключений экологической экспертизы.

Все работы проводить в строгом соответствии с действующими процедурами и инструкциями:

- собирать и размещать строительные отходы и прочий мусор в специально отведенных для этого местах, согласованные с местными исполнительными органами, с оформлением соответствующих документов, как в период выполнения работ, так и после их завершения;
- не допускать разлива, утечек и протечек горюче-смазочных, лакокрасочных и иных вредных химических веществ;
- экономно использовать энергоресурсы и воду. Не допускать работы в холостую энергопотребляющего оборудования;
- использовать дорожно-строительную технику и автотранспорт, прошедшие установленный контроль содержания вредных веществ в выхлопных газах;
- не допускать слива в хозяйственно-фекальную канализацию нефтепродуктов, взвешенных частиц, жидких токсических отходов и других вредных химических веществ;
- не допускать попадания отходов и мусора на почву, в ливневые стоки, на тротуары и дороги;
- проводить очистку почвы, ливневых стоков, тротуаров, дорог и помещений в случае непреднамеренного попадания на них отходов, мусора и вредных химических веществ;
- проводить уборку территории после окончания работ.

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду, Подрядчик обеспечивает выполнение следующих мероприятий:

- представляет до начала СМР договоры по вывозу и на прием отходов, сточных вод (при сборе сточных вод в емкости, септики);
- по окончании СМР обеспечивает замеры эффективности АС, нормативов эмиссий на источниках, очистных сооружений путем отбора проб и проведения лабораторных анализов в аккредитованной лаборатории;
- соблюдать требования Законодательства РК и ВНД Заказчика в области охраны окружающей среды, в том числе в области управления отходами;
- строительство проектируемых сооружений в границах отводимых участков;
- своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автодорог до начала строительства;
- транспортирование и хранение сыпучих материалов в контейнерах;
- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона на площадке;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- рациональное использование эл. энергии для отопления временных бытовых помещений;
- рациональное использование воды;
- сокращение сроков производства земляных работ;
- транспортирование строительной техники на площадку в дневное время;
- максимальное использование работы строительной техники в 1-ю смену, при многосменной работе;

- организовать ежедневную санитарную очистку и уборку строительной площадки и вверенных участков для временных офисов и временного жилья работников, а также хранения ТМЦ;
- организовать мусорную площадку с твердым покрытием и ограждением с 3-х сторон, оборудовать площадку достаточным количеством контейнеров для раздельного временного сбора отходов;
- обеспечить необходимым количеством специальных герметичных контейнеров, сборников и других емкостей, оснащенных плотно закрывающимися крышками, для раздельного сбора и временного хранения отходов по классам опасности;
- обеспечить маркировку и соответствующую окраску контейнеров для временного сбора отходов; соответствующей идентификацией;
- обеспечить своевременный вывоз всех отходов (не реже 1 раза в 3 месяца) самостоятельно или специализированными предприятиями путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации с представлением копии Акта передачи отходов Заказчику;
- обеспечить перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- не допускать переполнение контейнеров для временного сбора отходов;
- запрещается вывозить отходы на другие, не предназначенные для этого места, а также закапывать и сжигать их в не установленных местах;
- запрещается устройство неорганизованных свалок бытовых и строительных отходов;
- вести журнал учета и движения отходов;
- обеспечить идентификацию складов временного хранения ТМЦ с указанием наименования хранящихся ТМЦ, необходимых для проведения работ, согласно Договору;
- не допускать загрязнение почвы разливами ГСМ и других хим.спецжидкостей;
- не допускать подтопление площадки осадками, своевременно вывозить снег в установленные места;
- не смешивать снег с отходами и вывозить в установленные места, снежный полигон;
- не допускать вынос грязи на дорогу, обеспечить установку пунктов мойки колес для техники при выезде/въезде из строительной площадки;
- заправку автотранспорта и строительной техники осуществлять в строго отведенных местах, оборудованных закрытыми емкостями (сменными контейнерами) для сбора отработанных ГСМ, бытовых и производственных стоков;
- запрещается вести ремонтные работы автотранспортной техники на территории Заказчика;
- проводить ежедневный технический осмотр техники;
- не загрязнять почву разливами (подтеками) ГСМ, от транспортной техники;
- по окончании строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей.
- на площадках производства работ установить биотуалеты. Подрядчик за свой счет обеспечивает своевременную очистку биотуалетов с вывозом стоков в специализированные места. Не допускает загрязнение ОС в результате использования биотуалетов.
- обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Все перечисленные мероприятия по ООС должны быть конкретизированы, дополнены, уточнены в разделе ППР.

Подрядчик обязан:

1. определить квалифицированный персонал, ответственный за соблюдение требований природоохранного законодательства и ВНД Заказчика в области охраны окружающей среды;

2. разработать положение по обеспечению экологической безопасности при выполнении строительно-монтажных работ,

3. проводить платежи за эмиссии в окружающую среду передвижных источников;

4. ежемесячно представлять отчеты о выполненных работах по запросу экологической службы Заказчика для расчета эмиссий;

5. по требованию Заказчика направлять информацию, связанную с выполнением работ/услуг по Договору, в том числе по обращению с отходами;

6. следить за актуализацией НПА, в соответствии с которыми он выполняет работы;

6.1 в случае если Законодательством (применимым правом) к выполняемым работам применяются новые законодательные требования, то они выполняются в соответствии с ними (без увеличения стоимости).

10 Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружений

Таблица 10.1

Наименования работ	Основные требования и методы производства работ
Создание геодезической разбивочной основы для строительства.	Выполняется Заказчиком и передается Подрядчику не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ.
Разбивка внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений, временных зданий и сооружений.	Выполняется геодезической службой подрядной организации. Правильность выполнения разбивочных работ проверять путем прокладки контрольных геодезических ходов.
Создание внутренней разбивочной сети зданий (сооружений): - на исходном горизонте с привязкой к пунктам внешней разбивочной сети; - на монтажном горизонте с привязкой к пунктам внутренней разбивочной сети исходного горизонта.	Передачу точек плановой внутренней разбивочной сети зданий (сооружений) с исходного на монтажный горизонт выполнять методами наклонного или вертикального проектирования согласно требованиям СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве" и контролировать путем сравнения расстояний и углов между соответствующими пунктами исходного и монтажного горизонтов.
Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и составление исполнительных геодезических съемок:	Высотную разбивку положения конструкций зданий (сооружений), а также перенесение отметок с исходного горизонта на монтажный выполнять методом

Наименования работ	Основные требования и методы производства работ
- проведение инструментальных проверок соответствия положения элементов конструкций и частей зданий проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле); - составление исполнительной геодезической съемки планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий, постоянно закрепленных по окончании монтажа, также фактического положения подземных инженерных сетей.	геометрического нивелирования от реперов разбивочной сети здания (сооружения). Количество реперов должно быть не менее двух. Плановое и высотное положение следует определять: - элементов конструкций и частей зданий, их вертикальность, положение закладных деталей - от знаков внутренней разбивочной сети здания или от ориентиров, которые использовались при выполнении работ. - элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети зданий или от твердых точек капитальных зданий (сооружений). Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.
Геодезические измерения деформаций оснований, конструкций здания и их частей.	Выполняются заказчиком. Методы и требования к точности геодезических измерений деформаций оснований зданий (сооружений) принимать по ГОСТ 24846-81.

11 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства электрической подстанции принимаем по наиболее подходящей норме СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, таблица Г.1.1.6 п. 8 «Электрическая подстанция» напряжением 110/10 кВ с одним или двумя трансформаторами, мощностью каждый до 2500 кВА включительно» и сроком строительства 2 месяцев.

Согласно письма Заказчика (приложение 1 к ПОС) работы выполняются двумя этапами:

1. Начало реконструкции - III 2023
2. начало реконструкции - IV 2024

Общая продолжительность строительства: 2 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

Заделы с распределением средств по годам приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

	Распределение кап.вложений	
Год	2023 г.	2024 г.
Квартал	3 квартал	4 квартал
Кап.вл.%/СМР% по годам	50/50	50/50

12 Потребность в строительно-монтажных кадрах

Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика. Общее количество работающих уточнить в ППР.

Общее количество рабочих задействованный при капитальном ремонте рассчитываем согласно нормативных трудозатрат, принятых по сводной ресурсной смете.

Нормативные трудозатраты: 8945 чел-час.

Расчет: $8945 / 8 \text{ ч} \times 2 \text{ мес} \times 22 \text{ день} = 24 \text{ человека}$

Проектом организации строительства принимается потребность рабочих 108 чел.

чел-час

Потребность в кадрах приведена в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Потребность в кадрах

Шифр	Наименование	%	Численность по годам строительства
			2024
А	ИТР	11	3
	Служащие, МОП и охрана	5,1	2
Б	Рабочие	83,9	19
	Всего		24

13 Расчёт потребности в бытовых помещениях

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и помещений производится исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (1973 г., ч. 1). Рекомендуются применить здания типа «Мобильный офис». Удобны при транспортировке, как по железной, так и по автомобильной дорогам. По возможности использовать существующие здания.

По согласованию с заказчиком на строительной площадке в наиболее многочисленную смену находится 100% рабочих и 100% ИТР, служащих, МОП, охраны. Требуемые площади временных зданий и сооружений посчитаны с учетом вышеизложенного.

Общая площадь, которая требуется для временных административно-бытовых зданий определена в соответствии с РН для составления ПОС (1973 г., часть 1) и представлена в виде таблицы 13.1.

Таблица 13.1 – Расчет потребности в бытовых помещениях

Наименование помещений	Общее кол-во пользователей	Нормат. показ., площ. на 1раб., м ²	Расчет, площади, м ²	Принимаемое кол-во бытовых помещений
Гардеробные	24	0,6	14,4	1
Умывальная	24	0,065	1,56	1
Душевая	24	0,82	19,68	1

Помещения для обогрева и отдыха	24	1,00	24,0	2
Столовая	24	0,455	10,92	1
Уборная	24	0,07	1,68	1
Навес для отдыха и место для курения	12	0.40	4,8	1
Контора	3	4	12,0	1

В связи с отсутствием исходных данных по типам, назначению и количеству временных зданий к началу строительства, подбор их необходимо осуществить на стадии разработки ППР.

14 Техничко-экономические показатели (ТЭП)

№ п/п	Наименование	Количество
1	Срок строительства, мес	2
	- в т.ч. подготовительный период, мес	0,5
2	Рабочая смена, час	8
3	Количество рабочих, человек	24
	- в т.ч. МОП, охрана, ИТР	5
	- рабочие	19

15 Расчет потребности в электроэнергии

Таблица 15.1- Расчет потребности в электроэнергии*

Наименование потребителей электроэнергии	Кол-во	Установленная мощность, кВт	Коэффициент использования	Расчетная мощность, кВт
Трансформатор сварочный ТД-500	1	13,00	0,80	10,4
Растворомешалка шнековая	1	1,10	0,30	0,33
Прожекторы	4	0,60	0,90	2,16
Освещение рабочих мест	24	2,00	0,90	43,2
Освещение и отопление бытовых и складских помещений	10	6,00	0,90	54
Итого:				110,09

Расчетная активная нагрузка: $P_m = \sum P_m \times K_{mn}$,

где $\sum P_m$ - суммарная активная нагрузка строительной площадки;

K_{mn} - коэффициент совпадения нагрузок - 0,85.

$P_m = 110,09 \times 0,85 = 93,57$ кВт

Окончательный расчет потребности в электроэнергии на период строительство выполнить при разработке ППР при оформлении ТУ.

16 Расчет потребности воды

Вода на строительной площадке расходуется на:

- производственные нужды $O_{пр}$ – принимается по расходам из ресурсных смет;
- хозяйственно-питьевые $Q_{хп}$;
- противопожарные $Q_{п.}$.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. $Q_{хп} = Q_1 + Q_2$

Q_1 - расход воды на умывание и принятие пищи.

$$Q_1 = \frac{N \cdot B \cdot K_1}{T \cdot П_2} = \frac{24 \cdot 20 \cdot 2}{8 \cdot 3600} = 0,061 \text{ л/с}$$

T - количество часов в смене, равное 8ч.;

$П_2$ – количество секунд в часе, 3600 сек;

$K = 1,5$ - коэффициент неравномерности потребления.

N - расчетное количество персонала = 24 чел.

B - норма потребления на 1 человека в смену = 20 литров.

K_1 - коэффициент неравномерности потребления = 2

Q_2 - расход воды на принятие душа.

$$Q_{12} = \frac{N \cdot a \cdot K_2}{t \cdot П_2} = \frac{24 \cdot 50 \cdot 0,4}{0,75 \cdot 3600} = 0,325 \text{ л/с}$$

A - нормативное потребление воды на 1 человека в смену -50 л.

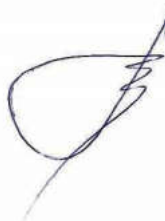
K_2 - коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих равен - 0,4.

t - время работы душевой - 0,15

$$Q_{хп} = 0,061 + 0,325 = 0,386 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды принимаем -10 л/с, т. к. участок имеет размеры до 30 га.

Приложение 1 к ПОС – Письмо о начале строительства

«Павлодар Электржелістік Тарату Компаниясы» Акционерлік қоғамы	 ПАВЛОДАРЭНЕРГО	Акционерное общество «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания»
140000, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ., Орталық өнеркәсіптік аймақ, 2014 құрылым Тел.: +7 (7182) 32 20 22, факс: +7 (7182) 75 12 88 e-mail: predc@pavlodarenergo.kz www.pavlodarenergo.kz		140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 2014 Тел.: +7 (7182) 32 20 22, факс: +7 (7182) 75 12 88 e-mail: predc@pavlodarenergo.kz www.pavlodarenergo.kz
№ <u>26 ДЕК 2022</u> <u>ПС-21-15-5491</u>		Директору ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" Нурмагамбетовой Е.С. Республика Казахстан 010000 г. Астана, район Байқанұр ул. Циолковского, дом 2/3 тел: 8 (7172) 371308. 8(7172)371378 E-Mail: pes-ns@mail.ru
Уважаемая Еркежан Сайлаугазиновна!		
Начало и срок строительства по объекту «Реконструкция ПС 110/10кВ «Ленинская» с выполнением инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий и раздела ОВОС, для нужд АО «ПРЭК» - считать III квартал 2023 года и IV квартал 2024года.		
Генеральный директор		А.В. Глотов

Приложение 2 к ПОС – Календарный план строительства

Наименование	Календарный план		
	2023 г.		
	III квартал		
	7	8	9
Подготовительные работы, в том числе:			
Основной период работ			
Реконструкция ОРУ			
Монтаж опор			
Устройство релейной защиты, автоматики и управления; Устройство системы диспетчерского и технологического управления; Создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии; Устройство системы видеонаблюдения.			
Завершающий этап			
Наименование	Календарный план		
	2024 г.		
	IV квартал		
	10	11	12
Подготовительные работы, в том числе:			
Основной период работ			
Реконструкция ОРУ			
Монтаж опор			
Устройство релейной защиты, автоматики и управления; Устройство системы диспетчерского и технологического управления; Создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии; Устройство системы видеонаблюдения.			
Завершающий этап			

Приложение 3 к ПОС – График движения рабочих

Наименование	Кол-во	Распределение персонала		
		2023 г.		
		III квартал		
		7	8	9
ИТР, МОП, охрана	3			
Электромонтажник 5 разряда	7			
Электромонтажник 4 разряда	6			
Электромонтажник 3 разряда	6			
Машинист бурильно-крановой машины 5 разряда	1			
Машинист автокрана 6 разряда	1			
Наименование	Кол-во	Распределение персонала		
		2024 г.		
		IV квартал		
		10	11	12
ИТР, МОП, охрана	3			
Электромонтажник 5 разряда	7			
Электромонтажник 4 разряда	6			
Электромонтажник 3 разряда	6			
Машинист бурильно-крановой машины 5 разряда	1			
Машинист автокрана 6 разряда	1			

Кадровый состав уточнить при разработке ППР*

Приложение 4 к ПОС – График движения основных машин и механизмов

Наименование	Тип, марка	Распределение персонала		
		2023 г.		
		III квартал		
		7	8	9
Экскаватор	0,25 м3			
Бурильная установка	Bauer BG 12H			
Кран автомобильный	XCMG QY25			
КАМАЗ	54115			
Наименование	Тип, марка	Распределение персонала		
		2024 г.		
		IV квартал		
		10	11	12
Экскаватор	0,25 м3			
Бурильная установка	Bauer BG 12H			
Кран автомобильный	XCMG QY25			
КАМАЗ	54115			

Марки машин и механизмов уточнить при разработке ППР*

Приложение 5 к ПОС – Ведомость оборудования, материалов и конструкций

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ			
	Плита перекрытия лотков кабельных каналов ГОСТ 13015-2012 марки П 10-5	шт.	508
	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х50+1х25 (мк)-0,66	км	0,281
	Лоток кабельного канала ГОСТ 13015-2012 марки Л 20-10 /примен.Л20.10/	шт.	83
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-LS 4х4 (ок)-0,66	км	1,354
	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 1А /Примен. СОН52-39/	шт.	28
	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	42,2994
	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 2А /Примен. СОН44-29/	шт.	30
	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 185/29 мм²	км	0,545
	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 № 12У-20У	т	1,59848
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2х16 (мк)-1	км	0,29
	ящик управления освещением	ЯУО 9610- 3474-УЗ IP54 шт	4
	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	1,10389

	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,77085522
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-LS 4x10 (ок)-0,66	км	0,201
	Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг 5x1,5	км	0,715
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-LS 5x2,5 (ок)-0,66	км	0,482
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 1, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 1x95 (мк)-1	км	0,06
	Лоток кабельного канала ГОСТ 13015-2012 марки Л 20-5/примен.Л20.5/	шт.	29
	Брусек кабельного канала ГОСТ 13015-2012 марки Б 10	шт.	104
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-LS 4x2,5 (ок)-0,66	км	0,483
	Зажим аппаратный прессуемый с четырьмя отверстиями в контактной лапке, типа А4А 185-5 ГОСТ 1583-93	шт.	96
	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5x2,5 (ок)-0,66	км	0,382
	Лоток кабельного канала ГОСТ 13015-2012 марки Л 20-5/примен.Л20.10/	шт.	21
	Кабель интерфейсный КИПвЭнг(А)-HF 1x2x0,78	м	280
	Прожектор типа PFL-S светодиодный, мощностью 200 Вт, IP65, ГОСТ IEC 60598-1-2013, ГОСТ IEC 60598-2-5-2012/прим. MAGISTRAL LED 300/	шт.	12
	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 60 мм, шириной 200 мм	м	80
	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 19281-89 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,4579
	Кабель для структурированных кабельных систем марки ParLan F/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC/PE	км	0,85
	прим/зпт/Труба полиэтиленовая с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 50	м	290

	Брусек кабельного канала ГОСТ 13015-2012 марки Б 5	шт.	79
	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,225
	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 1А /Примен. СОН76-39/	шт.	4
	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	322,68
	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4х1	км	0,5
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	251,28972
	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 200 мм	м	80
	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0232995
	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 4А /Примен. СОН30-29/	шт.	6
	Зажим разъемный ответвительный прессуемый, типа РОА 185-1	шт.	36
	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,30294
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-FRLS 5х2,5 (ок)-0,66	км	0,1
	Кабель для структурированных кабельных систем марки ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4х2х0,52	км	0,276
	Стойка для установки оборудования комплектных трансформаторных подстанций СТ РК 937-92 типа УСО 4А /Примен. СОН76-39/	шт.	4
	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,0548814
	Уголок стальной горячекатаный неравнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина большей полки от 63 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,2976
	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 2х2х0,97	км	0,35

Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-LS 3x25+1x16 (мк)-0,66	км	0,015
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(В)-FRLS 3x2,5 (ок)-0,66	км	0,12
Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-41М	шт.	25
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	21,378
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,17163
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x1,5 (ок)-1	км	0,223
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	64,9638
Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой) ГОСТ 1957-73	т	0,1057
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 25	м	235
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2x4 (ок)-1	км	0,105
Монтажная коробка для цилиндрических камер Hikvision DS-1260Zj	шт.	11
Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 40 мм	м	316,2
Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP54	шт.	3
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,17802
Ткань бязь суровая ГОСТ 29298-2005	10 м ²	13,67
Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	20,9937
Зажим аппаратный прессуемый с двумя отверстиями в контактной лапке, типа А2А 185-5 ГОСТ 1583-93	шт.	18
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,140885
Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	200,838

Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной до 3,9 мм	т	0,1152
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х25 (ок)-0,66	км	0,01
Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг 4х2,5	км	0,06
Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	132
Извещатель акустический модели BG-2000	шт.	8
Поковки из квадратных заготовок	т	0,06336
Опора граненная, коническая, фланцевая СТБ 4-3	шт.	1
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 19281-89 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм /примен. изделие КК-22/	т	0,0813
Канал кабельный из ПВХ, размерами 60 мм х 40 мм	м	73,2
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Сигнал-10	шт.	2
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,291594
Зажим соединительный плашечный типа ПАМ-4-1	шт.	6
Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 450 Н, гибкая, легкая (L) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 63	м	74
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	6,19962
Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	47,46
Зажим наборный типа ЗН-101 заземляющий 24А 2,5 мм²	шт.	92
Монтажная коробка для купольных камер Hikvision DS-1280Zj-DM18	шт.	5
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,004044
/прим/Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 190 мм х 140 мм х 70 мм, IP55	шт.	4
Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	1

Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0198
/Опора 2/Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x4,0 мм	м	6
Болт дорожный М16х30 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0122
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,8058
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м ³	0,291594
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	6
Извещатель охранный магнитоконтактный модели ИО-102-20 А2М	шт.	5
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	5,1
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,66528
Коннектор SNR-RJ-45, категория 5е, незранированный	шт.	36
Кирпич керамический лицевой пустотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 шт.	0,1176
/прим/Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 300 мл	шт.	6
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 51x3,5 мм	м	6
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	5,2716
Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	0,02832
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15	м	50
Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	16,9212981
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	1,92402
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 1,5 мм ²	км	0,084
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,3672

	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2х2,5 (ок)-0,66	км	0,02
	Бирки маркировочные	100 шт.	6,1466
	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,319968
	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,08452
	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-3М	шт.	4
	Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"	шт.	5
	Зажимы наборные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	93,84
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х1,6 мм	м	13,26
	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 4х0,50	км	0,067
	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,0216
	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	13,385
	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 2х0,50	км	0,112
	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,017
	Канал кабельный из ПВХ, размерами 25 мм х 17 мм	м	36
	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	20,067
	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	5,2387
	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,01496
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х2,0 мм	м	8
	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01050974
	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	1,703
	Колпачок изолирующий SNR-RJ-45-BT	шт.	18

	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,033808
	Лента монтажная K226 с кнопками	100 м	1,403771
	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	2,53
	Наконечник кабельный типа П6-4Д-МУЗ	шт.	48
	Доска обрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 2695-83 сорт 2	м³	0,024
	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,15225
	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 2,5 мм²	км	0,016
	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0017864
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00524964
	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,00486903
	Кабель сетевой марки FTP 5E Cat 305m, D145P, SHIP экранированный	км	0,006
	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	3,9502
	Герметик огнезащитный, картридж 300мл DS1202	шт.	3
	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м²	0,236656
	Вода техническая	м³	67,44695
	Коробка коммутационная КС-4	шт.	15
	Разделитель	шт.	22
	Установка ШОЛ	шт.	2
	Установка ЗПУ	шт.	2
	Гайка М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,000792
	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м³	0,014

Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	0,072
Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	2,8364
Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	104,2
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м³	0,0651
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	16,9792943
Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,0036
Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	19,6
Патрубки	10 шт.	0,68
Хомут пластиковый ГОСТ 32414-2013 диаметром 50 мм, без монтажного комплекта	шт.	16
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	1,436
Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	5,8112
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	3,731772
Профиль монтажный	шт.	1,55
Проволока латунная марки Л68 круглая, твердая, нормальной точности, диаметром 0,5 мм ГОСТ 1066-2015	кг	0,9
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,00156589
Сталь угловая, марки Ст3, перфорированная УП 35х35 мм	м	2,85
Источник бесперебойного питания Line-Interactive 1200 VA, D SNR-UPS-LID-1200-LED	шт.	1
Установка ШВС	шт.	1
Сжимы ответвительные	100 шт.	0,16
Миткаль Т-2 суровый (суровье) ГОСТ 29298-2005	10 м	0,24
Шайбы диаметром резьбы от 8 мм до 48 мм ГОСТ 11371-78	кг	0,96
Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	0,72
Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,007

	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,02113
	Трубка полихлорвиниловая	кг	1,516
	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,001944
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00226752
	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	3,9035316
	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00025098
	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00160695
	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	1,118
	Лента ФУМ	кг	0,079
	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00050196
	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	т	0,000264
	Клей марки БМК-5к	кг	1,26
	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00108
	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,4
	Лента с запонками ЛМЗ	100 м	0,2
	Клей марки 88-СА	кг	0,105
	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м³	0,0025851
	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00077
	Смазка для электрооборудования	кг	0,12
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,45
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	10

Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,04693345
Коммутационный шнур U/UTP 4-парный cat.5e 2.0 м LSZH standart SNR-UU4-5E-020-LST-GY	шт.	2
Гайки и шайбы ГОСТ 1759.0-87 строительный	т	0,00025
Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,21136
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,00165
Нитки суровые	кг	0,103
Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,272
Войлок строительный	т	0,00024
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00007
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,9
Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	5
Лак пропиточный без растворителей АС-9115 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,0001
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,00009
Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00021
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,00072
Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм ГОСТ 10354-82	т	0,00006
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,00036
Трубки резиновые технические для автомобилей АвтоВАЗа и других заводов	т	0,00006
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	0,03
Вазелин технический	кг	0,021
Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,036
Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,00036

	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00047
	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,045
	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,027
	Ветошь	кг	0,037
	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,003
	Коробка в сборе с силовой розеткой	шт.	2
	Коробка в сборе с 2-мя розетками RJ45, кат.5е	шт.	1
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)			
	Устройство измерительное многофункциональное МИР КПП-01М-5(10)-230-2R2EC-8ТС24-2Т У-ИП230-К	шт	3
	Жесткий диск Western Digital 6000Gb, 64Mb SATAIII WD82PURX	шт.	3
	Веб управляемый PoE-коммутатор Hikvision DS-3E1326P-EI	шт.	1
	IP-регистратор Hikvision DS-7732NI-K4, 32-канальный, запись видео с разрешением до 12 Мп, вывод видео с разрешением до 4К, синхронное воспроизведение 16 каналов, 4 SATA HDD до 6ТБ, сетевой интерфейс 2 RJ-45 10М/100м/1000М Ethernet	шт.	1
	Модуль МИП-2И интерфейсный пожарный, двухканальный, с индикацией расстояния сработки	шт.	1
	Уличная купольная IP-камера Hikvision DS-2CD2143G2-1	шт.	5
	Пульт контроля и управления С2000М	шт	1
	Устройство оконечное объектное системы передачи извещений по сетям GSM и Internet С2000-PGE	шт	2
	Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ	шт	1
	Резервированный источник питания 24В, 3А РИП-12 исп 03	шт	1
	Резервированный источник питания 12В, 1А РИП-12 исп 03	шт	2
	Аккумулятор 12В, 7А.ч SF7-12	шт	6
	Шкаф телекоммуникационный настенный 523x450x332 SNR-TWc-6-GL	шт.	1
	Корпус прижимной КП	шт	42
	Аккумулятор 12В, 17А.ч SF17-12	шт	1

	Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный МИР С-03.02Т-EBN-RR-1Т-L	шт	24
	Рейка РЗ-1М-100	шт	21
	Крышка торцевая КТ4У	шт	21
	Ответвитель RS485	шт	21
	Шинная опора типа ШО-110-1УХЛ1 в комплекте с шинодержателем для одного провода типа АС185/29	шт	17
	LED монитор, с разрешением FULL HD 1920x1080, 1-канальный входной интерфейс HDMI 1.3, три режима изображения, настольный кронштейн VESA, Hikvision DS-D5024FN	шт.	1
	Программное обеспечение "ОИК Диспетчер НТ	шт	15
	Блок управление разъединителем 110кВ типа БУ-1-14	шт	13
	Разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами типа РГНП.1-ОП-110/1000-40	шт	12
	Разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами типа РГНП.2-110/1000-40	шт	5
	Разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами типа РГНП.1-110/1000-40	шт	4
	Перемычка FBS 2-5	шт	4
	Клемма проходная ST 2.5-QUATTRO	шт	4
	Ввод гибкий К-1084	шт	4
	Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	шт	3
	Ввод гибкий К-1084 ТУ36-1684-85	шт	1
	Шкаф зажимов трансформатора тока типа ЯЗ-60 ТТ	шт	3
	Выключатель элегазовый колонковый трехфазный	шт	3
	Шкаф распределения цепей переменного тока, тип DC	шт	3
	Шкаф распределения цепей переменного тока, тип AC	шт	3
	Протяжной ящик К 654У1	шт	3
	Трансформатор тока типа ТФЗМ--110Б- IV У1	шт	3
	Модуль телеуправления ТУ-01	шт	3

	Терминатор RS485	шт	3
	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 Д2700	шт	3
	Щит собственных нужд, шкаф отходящих линий на 30 выключателей	шт	2
	Шкаф зажимов трансформатора напряжения типа ЯЗ-60 ТН	шт	2
	Извещатель пожарный тепловой линейный "Гранат-термокабель" ИП-104-GTSW-68	км	0,278
	Щит собственных нужд и секционный выключатель ЩСН	шт	1
	Поле клеммное 1ТС	шт	1
	Поле клеммное 1МП	шт	1
	Модуль ТС-01	шт	1
	Источник бесперебойного питания line-interactive Rackmount LCD, 1000 VA, SNR-UPS-LIRM-1000-PS	шт.	1
	Коммутатор EDS-205A	шт	1
	Контроллер МИР КТ-51М.30	шт	1
	Блок питания БП-15.60	шт	1
	Многофункциональный роутер IRZ RU21w	шт	1
	Модуль МП-0,4.00	шт	1
	Кабельный органайзер SNR-FB-ORG	шт.	1
	Кабель для монтажа систем связи, сигнализации и телекоммуникаций КСРВнг(А)-LS 4x0,5	км	0,209
	Кабель для монтажа систем связи, сигнализации и телекоммуникаций КСРЭВнг(А)-LS 2x0,5	км	0,177
	Кабель для монтажа систем связи, сигнализации и телекоммуникаций КСВВнг(А)-LS 8x0,5	км	0,01
	Уличная цилиндрическая IP-камера Hikvision DS-2CD2T43GO-15	шт.	11

Приложение 6 к ПОС –Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Выкопировка:

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

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

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

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

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

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

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

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

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

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

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

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

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

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

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

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

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

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

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

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

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

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

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

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

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

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

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

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

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