NAVIGATION IN ENGINEERING AND DESIGN

Республика Казахстан

Рабочий проект

«Работы по капитальному ремонту железобетонных опор жилого массива Болашак и улицы Темиржол с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»

Том 1. Пояснительная записка

Директор ТОО «NEDgroup» **Смирнов Е.Е.**

Главный инженер проекта **Нагметкалиев Н.Н.**

Актобе 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
1.1 Состав рабочего проекта
1.2 Перечень исходных данных
1.3 Основание для проектирования
1.4 Описание участка строительства

2. Электротехническая часть
2.1 Общие сведения.
2.2 Электротехнические решения.

3. Мероприятия по обеспечению безопасности и эксплуатации электрических сетей.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Состав рабочего проекта

РАЗДЕЛ 1.Общая пояснительная записка.

1.1. Общая пояснительная записка

РАЗДЕЛ 2. Рабочая документация

2.1. Электротехнические решения

Альбом 1: Электротехнические решения

1.2 Перечень исходных данных

1.2.1 Задание на проектирование, утвержденное Акимом Карауылкелдинского сельского округа Байганинского района Актюбинской области;

1.2.2 Техническое заключение №3 от 25.10.2024 г. по результатам технического обследования и оценки технического состояния железобетонных опор, расположенных по адресу: Темиржол с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области, выполненное ТОО «ТОО NED GROUP».

1.2.3 Архитектурно-планировочное задание №KZ15VUA01248587 от 10.10.2024г.

1.2.4 -Технические условия № 02-8/579 от 28.10.2024 года

1.3 Основание для проектирования

Рабочий проект «Работы по капитальному ремонту железобетонных опор жилого массива Болашак и улицы Темиржол с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области» разработан на основании исходных данных, перечисленных выше и выполнен в соответствии с ПУЭ РК.

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Технико-экономические показатели:

Демонтаж:

- ж/б стоек	628шт;
- Провод СИП-4 4х35,	11258,0м;
- Демонтаж светильников,	146шт.

2.2 Электротехнические решения.

Электроснабжение 0,4кВ.

Настоящий проект "Работы по капитальному ремонту железобетонных опор жилого массива Болашак и улицы Темиржол с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области ".

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к II району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Электроснабжение потребителей осуществляется от ТП 1908, ТП 1909, ТП 1911 "Болашак" и ТП-303 "БЫТ" воздушным путем с помощью алюминиевых самонесущих изолированных проводов фирмы ENSTO марки СИП4 сечением 4х35мм², прокладывается на устанавливаемых типовых железобетонных стойках СВ105-3,5.

В данном проекте предусматривается демонтаж существующего кабеля для замены ж/б опор. После существующий кабель устанавливается на проектируемые ж/б опоры. На плане показано расположение участка, где устанавливается новый кабель.

Предусматривается также заземление на опоры ВЛИ 0,38 кВ, согласно ПУЭ и т.п серии 3.407-150.

По требованию дефектного акта выполнить :

- Замена дефектных опор
- Замена ПН-2 250А в кол-во 3шт
- Демонтаж светильников

Существующие опоры подлежат демонтажу.

Защитное заземление

Выполнено повторное заземление нулевого провода ВЛИ-0,4кВ, согласно ПУЭ РК.

Опоры ВЛИ-0,4кВ заземляются. Заземляющие устройства опор выполняются из круглой стали диам. 10мм (вертикальный электрод) и диам. 10мм (горизонтальный электрод) согласно типовой серии 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства опор должно быть не более 10 Ом.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Выполнена гидроизоляция стоек.

Проектом предусмотрена обмазка подземной части стоек опор, гидроизоляционной битумная мастикой с толщиной покрытия - 1 мм.

Трасса строящейся ВЛ-10кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.07-2013 «Электротехнические устройства».

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Район климатических условий принят: II - по гололеду, III - по ветру.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Промышленная безопасность.

Мероприятия по производственной безопасности включают:

- ✓ руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и техники безопасности на весь период строительства

разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряду – допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- ✓ организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- ✓ обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- ✓ обеспечение безопасности производственных процессов;
- ✓ обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- ✓ осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- ✓ обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- ✓ расследование и учёт несчастных случаев и причин травматизма;
- ✓ обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- ✓ организация лечебно – профилактического обслуживания работающих;
- ✓ обеспечение санитарно – бытового обслуживания работающих;
- ✓ профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.

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

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

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- ✓ содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией;
- ✓ соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;
- ✓ контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования.

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

- ✓ исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- ✓ герметизировать оборудование;
- ✓ применять средства коллективной защиты рабочих;
- ✓ безопасность зданий обеспечивается на стадии реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;

✓ проверять правильность принятых инженерных решений;

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

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

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

- Производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- Выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.
- На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.
- Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ, где имеется опасность получения травм (погрузочно-разгрузочные работы на рампе).
- Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.
- Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.
- Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 85 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.
- Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

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

- Устанавливается режим труда и отдыха;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени;
- Составляется график сменности;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих;

- Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;
- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;
- Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;
- Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи;
- На всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки;
- Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

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

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

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

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

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

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

Перед работой на лестнице необходимо убедится в ее исправности.

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

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

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

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

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

Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие правила:

а) пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;

б) пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения

в) инструмента и крепежных материалов;

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

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

Лица, работающие на высоте, не имеют права:

а) бросать что-либо вниз;

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

в) складывать инструменты над головой.

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

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

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

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

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом.

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

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

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

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

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

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

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

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

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

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

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

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

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

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

При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- ✓ распознать экстренную ситуацию;
- ✓ принять решение к действию;
- ✓ вызвать скорую помощь;
- ✓ оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

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

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- ✓ анализ коренных причин;
- ✓ предотвращение аналогичных происшествий;
- ✓ поиск фактов, а не виновников;
- ✓ выявление тенденций;
- ✓ введение документации по происшествиям;
- ✓ предоставление информации по убыткам;
- ✓ юридические требования (судебные споры).

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

- ✓ химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,);
- ✓ физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- ✓ эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- ✓ биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- ✓ замер уровня освещенности;
- ✓ замер уровня шума;
- ✓ отбор проб воздушной среды;
- ✓ температурные нагрузки;
- ✓ замер уровня вентиляции;
- ✓ контроль качества питьевой воды.

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