**Согласовано: Утверждаю:**

**Главный инженер ГРЭС Директор**

**ТОО «Kazakhmys Energy» ТОО «\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

**(Казахмыс Энерджи)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.**

**Начальник отдела по БиОТ ГРЭС**

**ТОО «Kazakhmys Energy»**

**(Казахмыс Энерджи)**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.**

**Начальник РСЦ ГРЭС**

**ТОО «Kazakhmys Energy»**

**(Казахмыс Энерджи)**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.**

**Республика Казахстан**

**ТОО «\_\_\_\_\_\_\_\_»**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ**

**По демонтажу и монтажу аккумуляторной батареи №2 ГРЭС**

**ТОО «Kazakhmys Energy (Казахмыс Энерджи)»**

**г. Караганда**

**2014 г.**

**Содержание:**

1. **Общие сведения**
2. **Подготовка к производству работ**
3. **Производство работ**

**4. Техника безопасности**

**5. Лист ознакомления**

**1 Общие сведения**

 Проект производства работ на выполнение работ по демонтажу и монтажу аккумуляторной батареи 15 GroE 1500 Classic в количестве 124 элементов и стеллажей, по договору генподряда между ГРЭС

## 1.1 Краткая характеристика объекта

Топарская ГРЭС - предприятие по выработке электрической и тепловой энергии. Станция расположена в п. Топар Абайского района Карагандинской области. Две очереди ГРЭС построены на берегу Шерубай-Нуринского водохранилища на западной окраине поселка Топар в шестидесяти километрах от г. Караганды. Установленная мощность ГРЭС составляет 608МВт. Предприятие связано линиями электропередач с энергетической системой Центрального Казахстана, выдача электроэнергии осуществляется на напряжение 220кВ, 110кВ, 35кВ, 6кВ. Кроме этого, станция снабжает теплом поселки Топар и Абай. Основным топливом, используемым на электростанции, является каменный уголь Борлинского месторождения. Для охлаждения конденсаторов турбин принята оборотная схема водоохлаждения с использованием в качестве пруда-охладителя Шерубай-Нуринского водохранилища. Холодная вода забирается из водохранилища береговой насосной станцией, по напорным трубам подается в турбинный цех для охлаждения турбоагрегатов. Отработанная нагретая вода по самотечному сбросному железобетонному лотку сбрасывается обратно в водохранилище.

**1.3 График работ**

Начало работ «20» декабря 2014г

Сдача объекта до «01» февраля 2015г

**1.4 Людские ресурсы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Состав бригады. | Разряд | Количество человек. |
| Руководитель работ | V | 1 |
| Производитель работ | V | 1 |
| Электромонтажники | IV | 2 |
| Электромонтажники | III- | 1 |
| Всего |  | 5 |

**2 Подготовка к производству работ**

## 2.1 Организационно техническая подготовка к производству работ

Организационно-техническая подготовка строительно-монтажных работ выполняется совместно организациями Заказчика и Подрядчика. Она включает комплекс мероприятий, призванных обеспечить безопасные и нормальные условия производства строительно-монтажных работ.

Обязанности Подрядчика:

1) Согласовать проект производства работ с Заказчиком.

2) Обеспечить выполнение правил и требований нормативной документации:

по технике безопасности;

противопожарной безопасности;

производственной санитарии и гигиене;

внутреннего трудового распорядка;

трудовой и производственной дисциплины.

3) До начала производства работ совместно с Заказчиком определить участки работ.

4) Получить допуск к работам.

5) Работы выполнять по наряд-допуску.

Обязанности Заказчика:

1) Обеспечивает работников Подрядчика бытовым помещением.

2) Назначает ответственное лицо для технического контроля над выполнением работ.

3) Устанавливает маршрут безопасного движения работников участка и грузового автотранспорта к месту производства работ, мест отдыха, питьевой точки, туалетной комнаты и номера телефонов здравпункта и диспетчерской согласовать с руководством ГРЭС.

**3. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ.**

Строительно-монтажные работы производить после выполнения организационных и технических мероприятий в соответствии с Правилами техники безопасности Республики Казахстан.

Очередность работ определить общим графиком работ по согласованию с руководством ГРЭС ТОО «Kazakhmys Energy».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Последовательность выполнения работ** | **Исполнитель** | **Примечание** |
| **Структурное подразделение** | **Подрядная организация** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1.** | **Подготовительные работы.****1.1** Персонал участка должен пройти предсменное мед. освидетельствование в мед. пункте ГРЭС, получит письменный наряд-допуск на производство работ, ознакомится под роспись с реестром рисков, мероприятиями по их снижению.. | Мед. Пункт ГРЭС, Дежурный персонал ТЦ | Персонал объекта: Руководитель работ, производитель работ, члены бригады..  |  |
| **2.** | **Производство работ** |  |  |  |
|  | **2.1** Подготовить рабочее место к работе**2.2** Произвести демонтаж АКБ**2.3** Произвести монтаж стеллажей**2.4** Произвести монтаж АКБ | ЭЦ | Персонал объекта:Руководитель работ, производитель работ, члены бригады. |  |
| **3.** | **Окончание работы****3.1** Очистить место работы от мусора и посторонних предметов. |  | Персонал объекта:Руководитель работ, производитель работ, члены бригады. |  |

**4.Техника безопасности.**

4.1. К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным методам труда и имеющие соответствующее удостоверение.
4.2. При работе с электроинструментом класса I в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и вне помещений допускается персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже второй, а к работе с электроинструментом П в Ш класса - первую группу по электробезопасности. Персонал, допущенный к работе с электроинструментом, предварительно проходят обучение и проверку знаний инструкции по охране труда по профессии.
4.3. Электроинструмент, питающийся от сети, должен быть снабжен несъемным гибким кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой. Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки. Кабель в месте ввода в электроинструмент должен быть защищен от повреждений и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.
4.4. Заземление корпуса электроинструмента должно осуществляться с помощью специального питающего кабель провода, который не может одновременно служить проводником рабочего тока. Использовать для этой цели нулевой рабочий провод запрещается.
4.5. Перед каждой выдачей электроинструмента, он проверяется на холостом ходу ответственным лицом за электрохозяйство в присутствии работника, а также в обязательном порядке проверяется комплектность электроинструмента и наличие заземления.
4.6. При работе в помещениях без повышенной опасности для предотвращения поражения электрическим током необходимо применять диэлектрические перчатки, а в помещениях с токопроводящими полами - дополнительно диэлектрические галоши и коврики.
4.7. Индивидуальные средства защиты можно не применять, если работа производится с электроинструментом П и Ш классов электробезопасности в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током.
4.8. Для пневматического инструмента должны применяться гибкие шланги. Присоединять шланги к пневматическому инструменту и соединять их между собой необходимо с помощью ниппелей или штуцеров и стяжных хомутов. Места присоединения воздушных шлангов к пневматическим инструментам, трубопроводам и места соединения шлангов между собой не должны пропускать воздух.
4.9. До присоединения шланга к пневматическому инструменту необходимо продуть воздушную магистраль, а после присоединения шланга при продувке должен быть закреплен.
4.10. Подсоединение шланга к магистрали и инструменту, а также его отсоединение следует производить при закрытой запорной арматуре. Шланг размещается так, чтобы была исключена возможность случайного повреждения или наезда на него колес транспорта.
4.11. Натягивать и перегибать шланги пневматического инструмента во время работы и при переходах с одного места на другое, а также пересекать их тросами, кабелями газосварки не разрешается.
4.12. К верхолазным работам допускаются лица (рабочие и инженерно-технические работники) не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже 3-го. Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.
4.13. Рабочие всех специальностей, назначаемые для выполнения работ на высоте, должен быть обеспечены проверенными и испытанными предохранительными поясами, без которых они не допускаются к производству работ. Место закрепления карабина пояса указывается мастером. При работе на высоте рабочие должны быть обеспечены защитными касками и обувь на нескользящей подошве.
4.14. При выполнений работ на воде и над водой непосредственно у места работ должны находиться спасательные средства, которые необходимо использовать только по назначению.
4.15. Производить выгрузку и складирование железобетонных конструкций монтажники должны в соответствии с проектом производства работ.
4.16. Заточка и заправка инструмента на заточных станках допускается при наличии исправных ограждающих кожухов, подручников, защитных экранов, пылеприемников и отсасывающих устройств.
4.17. Устанавливать заточные крути, производить их замену имеет право только ответственный персонал, назначенный приказом по предприятию.
4.18. В мастерских, на объектах (участках) следует передвигаться только в предусмотренных для этого местах. Не проходить между машинами, станками, по сложенному материалу, деталям, заготовкам, под транспортерами а т.п.
4.19. Не находиться и не проходить под поднятым грузом, в неустановленных местах.
4.20. Не разрешается курить, подходить с открытым огнем к ацетиленовым (газосварочным) аппаратам, газовым легковоспламеняющимся жидкостям, окрасочным камерам и т.п.
4.21. Находясь около кислородных баллонов, не допускать попадания масла на них, не прикасаться к ним руками, загрязненными маслом, так как соединение даже незначительной доли масла с кислородом может вызвать взрыв.
4.22. Не прикасаться к арматуре общего освещения, к оборванным электропроводам, клеммам и другим легкодоступным токоведущим частям. Не открывать дверцы электрораспределительных шкафов и не снимать ограждения и защитные кожухи с токоведущих частой оборудования.
4.23. При работах инструментом ударного действия работающие должны пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза твердых частиц.
4.24. Ручной инструмент и мелкие детали (болты, гайки, заклепки и пр.), необходимые для работы, переносить в специальной сумке. Инструмент с острыми частями переносить и перевозить в чехлах и футлярах.
4.25. При рубке канатов необходимо обмотать их проволокой по обе стороны от места рубки.

**4.2. Требования безопасности перед началом работы**
4.2.1. Получить задание от руководителя работ и инструктаж по безопасности труда.
4.2.2. Привести в порядок спецодежду: застегнуть рукава, заправить так, чтобы не было свисающих концов.
4.2.3. Получить необходимые средства защиты, проверить их исправность.
4.2.4. Проверить исправность и наличие необходимого инструмента.
4.2.5. Проверить исправность пусковых аппаратов, трансформаторов, прочность канатов, тросов, наличие заземляющих устройств.
4.2.6. Убедиться в наличии и исправности ограждений всех открытых люков, кабельных каналов и других проемов.
4.2.7. Осмотреть рабочее место и убрать лишние предметы.

**4.3. Требования безопасности при выполнении работы**
4.3.1. Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т. п.) к сети, его проверку, а также устранение неисправностей должен производить персонал, имеющий по электробезопасности группу не ниже III.
4.3.2. Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и вынимать его из патрона, а также регулировать инструмент, следует после отключения его от сети штепсельной вилкой и полной его остановки.
4.3.3. При работе электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять.
4.3.4. Замена плавких вставок предохранителей производится при снятом напряжении. Если напряжение снять невозможно, необходимо отключить рабочую нагрузку. Вставки трубчатых предохранителей под напряжением следует заменять, пользуясь специальным инструментом. При этом необходимо работать в очках, диэлектрических перчатках и на диэлектрическом коврике.
4.3.5. Работы на высоте производить с подмостей или лесов, имеющих ограждения, или с неогражденных поверхностей при обязательном использовании предохранительного пояса.
4.3.6. При производстве работ по регулировке и проверке выключателей и разъединителей, сцепленных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения приводов посторонними лицами и самопроизвольного включения или отключения. Для этого необходимо снять предохранители в цепях соленоидных приводов, перекрыть воздух на воздушных выключателях, опустить пружину или груз у пружинно-грузовых приводов.
4.3.7. У всех рубильников и предохранителей осветительных и силовых сетей должны быть четкие надписи с указанием назначения линии или группы и номинальной величины тока плавкой вставки.
4.3.8. Включать в электрическую цепь электродвигатели, электроинструмент, приборы электрического освещения и прочие токоприемники следует только при помощи предназначенных для этой цели аппаратов и приборов, не разрешается подключать токоприемники к электросети путем скручивания проводов, соединения и разъединения их концов.
4.3.9. Слесарь-электрик, обслуживающий электроустановки, должен быть обеспечен инструментом с изолированными ручками, диэлектрическими перчатками, ковшиками и диэлектрическими галошами или ботами.
4.3.10. Все защитные средства должны иметь клеймо с указанием даты последнего испытания и с указанием напряжения, при котором разрешается использовать защитное средство.
4.3.11. Резиновые защитные средства должны храниться в закрытых шкафах или ящиках отдельно от инструмента. Необходимо предохранять их от воздействия масел, бензина и других веществ, разрушающих резину.
4.3.12. Перед использованием резиновые защитные средства должны быть осмотрены и очищены от грязи, а в случае увлажнения - тщательно вытерты и просушены. Не разрешается применять защитные средства, имеющие трещины и проколы.
4.3.13. Перед пуском оборудования, временно отключенного по заявке неэлектротехнического персонала, следует осмотреть его, убедиться в готовности к приему напряжения и предупредить работающих на нем о предстоящем включении.
4.3.14. Присоединение и отсоединение переносных приборов, требующее разрыва электрических цепей, находящихся под напряжением, необходимо производить при полном снятии напряжения.
4.3.15. При выполнении

работ на деревянных опорах воздушных линий электропередачи слесарю-электрику следует использовать когти и предохранительный пояс.
4.3.16. При работе с электроинструментом не разрешается:
• подключать электроинструмент напряжением до 42 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр;
• натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
• работать электроинструментом с приставных лестниц;
• удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента (стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками);
• касаться руками вращающегося режущего инструмента;
• использовать в качестве рычагов случайные предметы;
• обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали;
• работать электроинструментом на открытых площадках во время снегопада или дождя;
• оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имевшим права с ним работать;
• работать инструментом, у которого истек срок периодической проверки, а также при возникновении каких-либо неисправностей;
• перемещаться по проложенным коробам, лоткам, винопроводам и т.д.;
• оставлять под напряжением неизолированные концы проводов или кабелей после демонтажа осветительной арматуры, электродвигателей и других токоприемников.
4.3.17. При использовании электроинструмента, имевшего значительный вес, применять различные приспособления, подставки, колонки и т.д.
4.3.18. При работе на верстаке детали укладывать так, чтобы они не мешали работе.

**4.4. Требования безопасности по окончания работы**
4.4.1. Отключить от электросети приводные станки, электроинструменты или механизмы.
4.4.2. Привести в порядок рабочие места, инструмент, приспособления, защитные диэлектрические средства.
4.4.3. Неиспользованные материалы, обрезки металла убрать в отведенные места. Диэлектрические средства, электроинструмент сдать в кладовую.
4.4.4. Обо всех неполадках в работе доложить руководителю.
4.4.5. Вымыть лицо и руки водой с мылом или принять душ.

**4.5. Требования безопасности в аварийных ситуациях**
4.5.1. Работу необходимо прекратить при:
• возникновении загорания в электроустановках или опасности поражения окружающих электрическим током в результате обрыва кабеля (провода) или замыкания;
• возникновении в зоне работы опасных условий труда (нарушение ограждений, неисправность заземления, потеря устойчивости конструкций или средств подмащивания, появление запаха газа и т.п.);
• потере устойчивости или нарушения целостности конструкций в зоне выполнения работ.
4.5.2. Во всех случаях необходимо обесточить электроустановку, принять меры к ликвидации очага горения, применяя при этом углекислотные огнетушители, асбест, песок, соблюдая меры личной предосторожности.
4.5.3. Необходимо немедленно сообщить руководителю работ.
4.5.4. При несчастном случае на производстве следует оказать первую помощь и при необходимости доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

**5. Лист ознакомления**

 **с ПОР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  Ф.И.О. |  Роспись |  Подпись |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |