|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Техническое задание № 226

на выполнение строительно-монтажных работ по замене трубных досок и трубных пучков конденсатора турбины ст. № 3 по проекту:

«Модернизация турбины Т-80/104-85 ст. № 3 в части конденсаторов (инв. № Т000632)

| Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
| --- | --- |
| 1. Заказчик | ПАО «ТГК-14» |
| 1. Наименование объекта | Турбина ст. № 3 Читинской ТЭЦ-1 (инв. № Т000632). |
| 1. Основание для выполнения работ | Инвестиционная программа ПАО «ТГК-14».  Проектная документация шифр 2023.100.00.00. |
| 1. Требования к подрядчику | Наличие производственной базы, опыта работы по аналогичным работам и аттестованных специалистов ИТР из включённых в реестр НОСТРОЙ, специалистов включённых в реестр НАКС выполняющих сварочные работы, иметь разрешительные и иные документы, подтверждающих наличие у организации, осуществляющей испытания, разрешений и прав, необходимых в соответствии с действующим законодательством РФ.  Подрядчик должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке и иметь соответствующее разрешение на выполнение видов работ в рамках Договора). |
| 1. Месторасположение Объекта и площадок строительства | Забайкальский край, г. Чита проезд Энергостроителей 1, пром. площадка Читинской ТЭЦ-1. |
| 1. Цель работ | Улучшение технико-экономических показателей, повышение экономичности и надежности работы турбины за счет модернизации конденсатора путем замены трубных пучков с заменой материала трубок с латуни Л68 на нержавеющую сталь 08Х18Н10Т и замены трубных досок конденсатора. |
| 1. Сведения об Объекте | Турбина ст. № 3 Читинской ТЭЦ-1, тип Т-80/104-85.  Основные характеристики:   * Номинальная электрическая мощность – 80 МВт; * Давление острого пара перед турбиной - 87 кгс/см2; * Температура острого пара перед турбиной – 520 °С; * Вакуум в конденсаторе – 0,9 кгс/см2.   Турбина изготовлена с конденсатором 100-КЦС, имеющим следующие характеристики:   * Количество трубок в трубных пучках каждого конденсатора – 5800 шт.; * Материал трубок – латунь Л68; * Размер трубок - Ø 25\*1 мм, длина L=6650 мм. |
| 1. Назначение | Турбина ст. № 3 предназначена для выработки электрической энергии и отпуска тепловой энергии на нужды потребителей.  Конденсатор (в составе конденсационного устройства турбины) предназначен для:   * Создания и поддержания как можно более низкого давления в выпускной части турбины; * Конденсации отработавшего пара; * Сбора конденсата и его возврата в пароводяной тракт котлов. |
| 1. Требования к качеству работ, гарантия на выполненные работы и оборудование | Выполнить работы в соответствии с ПСД и нормативными документами согласно п.10 технического задания.  Исполнять все требования шеф-инженера завода-изготовителя турбины и представителя авторского надзора касающиеся производства работ, при условии согласования данных требований с Заказчиком (в случае привлечения данных специалистов для выполнения работ).  Подрядчик несёт ответственность за допущенные отступления от требований, предусмотренных в проектной документации и в обязательных для сторон строительных норм и правилах за снижение или потерю прочности, устойчивости, надёжности сооружения или его части после проведённого ремонта, а также за не достижение указанных в техническом задании показателей.  Подрядчик доставляет на Объект необходимые материалы, оборудование, изделия, конструкции, строительную технику, а также осуществляет их разгрузку и складирование.  С момента начала работ и до их завершения, Подрядчик ведёт журнал производства работ, в котором отражается весь ход производства, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях сторон.  Временные подсоединения коммуникаций на период выполнения работ и подсоединения, в точках подключения осуществляет Подрядчик по согласованию с Заказчиком.  За три рабочих дня до начала приёмки скрытых работ Подрядчик письменно, в том числе при помощи факсимильной связи информирует заказчика о времени освидетельствовании скрытых работ.  Готовность принимаемых работ подтверждается подписанием заказчиком и Подрядчиком актов освидетельствования скрытых работ.  Подрядчик приступает к выполнению последующих работ только после письменного разрешения заказчика, внесённого в журнал производства работ.  Если скрытые работы выполнены без подтверждения заказчика или он не был информирован об этом или информирован с опозданием, то по его требованию и указанию Подрядчик обязан за свой счёт вскрыть любую часть скрытых работ, а затем восстановить её.  Все характеристики материалов (комплектующих оборудования) должны соответствовать характеристикам материалов (комплектующих оборудования) заказчика, указанных в Локальной смете и рабочей документации проекта или превосходить их по своим техническим характеристикам, наличие сертификатов на материалы и оборудование обязательно.  Эквивалентность (аналогичность) оборудования, предлагаемого подрядчиком к поставке, определяется в соответствии с требованиями и показателями, изложенными в проекте.  Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента подписания сторонами акта выполненных работ.  Срок гарантии на поставляемые материалы и оборудование должен быть не менее 1 года. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию.  Подрядчик должен за свой счет и сроки, согласованные с заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.  В случае выхода из строя оборудования подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 дней со дня получения письменного извещения заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Течение гарантийного срока прерывается на время, со дня направления Заказчиком письменного уведомления Подрядчику об обнаружении недостатков до дня устранения их Подрядчиком.  Подрядчик обязан в ходе выполнения работ сохранить в работоспособном состоянии кабельно-распределительные сети (электропроводка, система пожарной сигнализации). В случае повреждения указанных сетей и систем немедленно восстановить их работоспособность в полном объеме за счет собственных средств.  Подрядчик в ходе выполнения работ своевременно вести и оформлять исполнительную документацию, отражающую ход выполнения работ. По завершении работ подрядчик обязан сдать Заказчику полный комплект исполнительной документации.  Подрядчик обязан применять методы работы, не наносящие повреждений интерьеру помещений Заказчика. В случае повреждения интерьера немедленно восстановить его в полном объеме за счет собственных средств. |
| 1. Перечень нормативных документов | Работы должны быть выполнены в соответствии с федеральными, отраслевыми нормативно-техническими документами РФ.  Разработка проектной документации должна осуществляться в соответствии:   1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ. 2. Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса». 3. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». 4. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике». 5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». 6. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утв. постановлением Правительства РФ от 13.08.2018 № 937. 7. Методические указания по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 06.12.2022 № 1286. 8. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070. 9. Положение о единицах величин, допускаемых к применению в РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 31.10.2009 № 879. 10. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». 11. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утв. постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 N 384-ФЗ. 12. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем», утв. приказом Минэнерго России от 03.08.2018 № 630. 13. Требования к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию, утв. приказом Минэнерго России от 08.02.2019 №81. 14. Приказ Минэнерго России от 16.08.2019 N 858 "Об утверждении Методических указаний по технологическому проектированию тепловых электростанций". 15. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики», утв. приказом Минэнерго России от 12.07.2018 № 548. 16. СП 76.13330.2016. Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, утв. приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 955/пр. 17. СП 90.13330.2012. Свод правил. Электростанции тепловые. Актуализированная редакция СНиП II-58-75, утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 282. 18. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) ,актуальная редакция. 19. ГОСТ Р 56302-2014. Национальный стандарт РФ. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1983-ст. 20. Требования к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 13 февраля 2019 г. N 101. 21. ГОСТ Р 58983-2020. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы релейная защита и автоматика автотрансформаторов (трансформаторов), шунтирующих реакторов, с высшим классом напряжения 110 кВ и выше. 22. Правила создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме, утвержденные Приказом Минэнерго от 13 июля 2020 года N 556. 23. Требования к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 10 июля 2020 года N 546. 24. Приказ Минстроя России от 16.05.2023 N 344/пр "Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2023 N 73652). 25. [Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст)](http://mobileonline.garant.ru/document/redirect/74691448/0). 26. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам И 1.13-07. 27. СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12-01-2004" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр) (ред. от 28.03.2022).   Другими нормативными документами.  Данный список не является полным и окончательным. Необходимо руководствоваться актуальными редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном пункте настоящего технического задания. |
| 1. Состав работ | Состав работ определен рабочей документацией «Разработка проектной документации по модернизации турбин ст. №3,4,5 в части конденсаторов Читинской ТЭЦ-1» шифр 2023.100.00.00, в том числе:   * Демонтаж крышек конденсаторов; * Демонтаж трубок; * Дефектация деталей паровой части конденсатора, находящихся внутри трубных пучков и недоступных для заблаговременной дефектации; * Замена трубных досок конденсатора и прочих деталей, забракованных по результатам дефектации; * Монтаж новых трубок; * Гидроиспытания паровой части конденсатора; * Монтаж крышек конденсатора. |
| 1. Состав документации, передаваемой Заказчику | Подрядчик передает Заказчику исполнительную документацию в соответствии с РД-11-02-2006 в составе (но не ограничиваясь):  - общий журнал работ;  - журнал бетонных работ;  - журнал сварочных работ;  - акты освидетельствования скрытых работ;  - исполнительные схемы положения оборудования и конструкций;  - комплект сварочной документации на монтаж новых трубопроводов, включающий в себя в том числе исполнительные схемы вновь смонтированных трубопроводов, заключения о контроле металла сварных стыков, документы об аттестации сварочного производства.  - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам;  - акты испытания и опробования технических устройств (трубопроводной арматуры и ее приводов), систем инженерно-технического обеспечения;  - результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ;  - документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);- заверенные копии разрешительных и иных документов, подтверждающих наличие у организации, разрешений и прав, необходимых в соответствии с действующим законодательством РФ для проведения соответствующих испытаний  - иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений. |
| 1. Передача документации | Заказчик передает Подрядчику утвержденную проектную документацию в течении трех рабочих дней с момента подписания настоящего договора по акту приема-передачи.  По окончанию работ Подрядчик в течение трех рабочих дней по акту приема-передачи:  - возвращает Заказчику проектную документацию;  - передает Заказчику исполнительную документацию. |
| 1. Сроки и этапы выполнения работ | Срок выполнения работ:  с 01.11.2025 г. по 01.12.2025 г. |
| 1. Дополнительные условия и требования | * Выполнение работ в условиях действующего предприятия. |
| 1. Требования к локализации оборудования (производства РФ) | Оборудование и материалы производства РФ |
| 1. Порядок контроля и приемки работ | Заказчик вправе проверять ход и качество работы, выполняемой Подрядчиком, не вмешиваясь в его деятельность. В случае нарушения технологии работ, приводящих к ухудшению качества, несоответствия обязательным требованиям проекта и нормативных документов, Заказчик имеет право приостановить работы до срока устранения замечаний.  Прием в эксплуатацию завершенного строительством объекта ведется специально сформированной приемочной комиссией.  После завершения монтажных работ проводятся приемосдаточные испытания, в ходе которых представитель Заказчика подтверждает или не подтверждает работоспособность системы в рамках оговоренных в проектном решении функциональных особенностей. В случае невыполнения указанных выше условий параметры системы должны быть приведены в соответствие.  Заказчик, получивший сообщение Подрядчика о готовности к сдаче результата выполненных работ, обязан в течение 3 рабочих дней приступить к их приемке. Приемка осуществляется путем подписания уполномоченными лицами двустороннего акта сдачи-приемки выполненных работ.  В случае выявления несоответствия результатов выполненных работ условиям настоящего Договора, Заказчик незамедлительно уведомляет об этом Подрядчика и, в его присутствии, составляет акт выявленных недостатков, с указанием сроков их исправлений.  Датой окончательного выполнения работ по Договору подряда считается дата подписания Сторонами акта сдачи-приемки выполненных работ или акта устранения недостатков.  Подрядчик предоставляет Заказчику к приёмке акты на демонтированное оборудование, исполнительную документацию, акты выполненных работ КС-2 и справки КС-3 до 25 числа отчётного месяца, в случае предоставления актов КС-2 и справки КС-3 после 25 числа отчётного месяца, приемка выполненных объемов работ переносится на следующий месяц.  В случае нарушения сроков исполнения обязательств в части предоставления исполнительной, сдаточной документации, либо не предоставление данной документации, Заказчик вправе удержать до 15% от стоимости Договора. |
| 1. Ответственный исполнитель Заказчика | Главный инженер Читинской ТЭЦ-1 Гантимуров Максим Сергеевич, тел. 8 (3022) 387-5-55;  Начальник турбинного цеха Читинской ТЭЦ-1 Кошелев Александр Леонидович, тел. 8 (3022) 387-2-80; |
| 1. Максимальная стоимость работ | 3 243 490,21 рублей без НДС |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |