

Согласовано:
Руководитель подрядной
организации

« _____ » _____ 20__ г.

Утверждаю:
Технический директор
ООО «Автозаводская ТЭЦ»
В.В. Решетников
_____ 2014 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение строительно-монтажных работ трансферного паропровода 100
ата ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ»

1. Требование к месту проведения работ:

г. Нижний Новгород ООО «Автозаводская ТЭЦ».

В соответствии с п.10.1ст. 48.1, "Градостроительного кодекса Российской Федерации" (N 190-ФЗ от 29.12.2004), ООО «Автозаводская ТЭЦ» относится к категории особо опасных и технически сложных объектов, как тепловая электростанция мощностью более 150 мегаватт.

2. Требование к сроку выполнения работ:

В период с 19.01.15. по 15.09.15.

3. Требования к последовательности выполнения работ, этапам работ:

Работы выполняются в соответствии с годовой инвестиционной программой. Изменение сроков возможно по инициативе заказчика при корректировке графика ремонтов.

Работы выполняются в три этапа:

1. Подготовительный. Входной контроль запчастей и материалов. Монтаж такелажных схем. Урупненная сборка блоков. Срок с 19.01.15 по 31.03.15.
2. Замена трансферного паропровода в районе котлов ст. №№8, 9. Срок с 01.04.15. по 15.06.15.;
3. Замена трансферного паропровода в районе котлов ст. №№6, 7. Срок с 01.07.15. по 15.09.15.

В период выполнения 2-го этапа выполняются следующие основные работы: установка временной заглушки в районе котла ст. №7, двойной контроль сварного соединения, перенастройка опорно-подвесной системы (ОПС), оставшегося в работе паропровода в районе котлов ст.№№6, 7, демонтаж тепловой изоляции, демонтаж существующего паропровода, монтаж нового паропровода с врезкой в действующие паропроводы, демонтаж старого и монтаж нового оборудования систем контроля и управления, гидравлическое испытание, монтаж изоляции, настройка ОПС, регистрация в РТН, включение в работу, наладка систем контроля и управления.

В период выполнения 3-го этапа выполняются следующие основные работы: демонтаж и утилизация тепловой изоляции, демонтаж паропровода, монтаж нового паропровода с врезкой в действующие паропроводы, демонтаж старого и монтаж нового оборудования систем контроля и управления, гидравлическое испытание, монтаж изоляции, перенастройка ОПС, регистрация в РТН, демонтаж временной заглушки, состыковка паропровода в районе разобшительных задвижек, включение в работу, наладка систем контроля и управления.

Для обеспечения проведения гидравлических испытаний предусмотреть установку временных заглушек, с последующей приваркой и проведением радиографического контроля сварного соединения.

4. Требования к организации работ:

Работы должны быть организованы и выполнены по проекту 2167-ТЭЦ-1.1 предоставляемым Заказчиком.

Работы должны быть организованы и выполнены в соответствии со следующими документами:

- Федерального закона РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 г. № 116;

- Федерального закона № 384-ФЗ от 23.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

- ПБ 10-573-03 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

- ПБ 03-576-03 Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- ПБ 03-585-03 Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов,

а также требованиям:

-ПБ 03-517-02 "Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов" (утв. ГГТН от 18.10.02 № 61-А, рег. Минюст № 3968);

СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с) Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования.

5. Общие требования по монтажу трубопроводов

Монтаж трубопроводов вести по ПБ 10-573-03, РД 153-34.1-003-01 и «Инструкции по монтажу трубопроводов пара и воды на тепловых электростанциях».

Монтаж паропровода выполняется поэтапно, сначала в районе котлов ст. №№8, 9, затем в районе котлов ст. №№6, 7.

1. Замена трансферного паропровода в районе котлов ст. №№8, 9.

Паропровод в районе котлов ст. №№6, 7 остаётся в работе. Он отделяется от заменяемого паропровода временной заглушкой. Провести перенастройку опорно-подвесной системы согласно расчёта. После замены паропровода провести гидравлические испытания. Для проведения гидравлического испытания заменённого паропровода установить временную заглушку на ответвлении к РОУ 100/30 ст. №3. После гидравлического испытания заглушку демонтировать, целостность паропровода восстановить, провести двойной (радиографический и ультразвуковой) контроль сварного соединения. Провести настройку опорно-подвесной системы. Паропровод регистрируется в Ростехнадзоре и включается в работу.

2. Замена трансферного паропровода в районе котлов ст. №№6, 7.

Паропровод в районе котлов ст. №№8, 9 в работе, отделен от заменяемого паропровода двумя разобщительными задвижками. После замены паропровода провести гидравлические испытания. Для проведения гидравлического испытания заменённого паропровода установить временные заглушки на ответвлениях к РОУ 100/30 ст. №№1, 2. После гидравлического испытания заглушки демонтировать, целостность паропровода восстановить, провести двойной (радиографический и ультразвуковой) контроль сварных соединений. Провести перенастройку опорно-подвесной системы. Паропровод регистрируется в Ростехнадзоре (возможно присоединение к регистрационному номеру паропровода расположенного в районе котлов ст. №№8, 9). Сстыковать паропровод в районе разобщительных задвижек. Паропровод включается в работу.

Параметры гидроиспытания: $P_{пр.} = 12,25 \text{ МПа}$ (125 кгс/см^2), $+5^\circ\text{C} < t_{пр} < +40^\circ\text{C}$;

Давление в трубопроводе повышать плавно. Время подъёма давления до расчётного не менее 10 минут. Время выдержки трубопровода и его элементов под пробным давлением согласно п. 4.12.7 ПБ 10-573-03 - не менее 10 мин.

Все горизонтальные участки паропровода должны монтироваться с постоянным уклоном не менее $0,004^\circ$ по ходу движения среды, с тем, чтобы конденсированный пар тек по направлению к точкам слива.

Для монтажа и ремонтных работ в котельном отделении используются существующие грузоподъёмные механизмы.

Для раскладки оборудования и трубопроводов используются существующие ремонтные площадки.

Способ регулировки пружин - двухэтапный. Монтаж и регулировку пружин осуществлять в соответствии с "Инструкцией по монтажу и регулировке пружинных креплений паропроводов", ОРГРЭС, г. Москва, 1974 г.

Расстановку реперов поз. 84...86 произвести согласно "Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций" РД 10-577-03. Места установки реперов уточняются на монтаже. Приварку реперов выполнить по ОСТ 108.837.01-82.

Приборы контроля тепловых перемещений устанавливаются согласно "Методическим указаниям по контролю за тепловыми перемещениями паропроводов тепловых электростанций" СПО Союзтехэнерго, Москва, 1988г. РД 34.39.301-87. Места расположения приборов контроля тепловых перемещений указаны на чертеже.

Перечень видов монтажных работ, для которых необходимо составлять (по форме СНиП 12-01-2004) акты освидетельствования скрытых работ:

- а) подготовка поверхности труб и сварных стыков антикоррозионное покрытие;
- б) выполнение антикоррозионного покрытия труб и сварных стыков.

Перечень видов работ, для которых следует составлять акты:

- а) проведение испытания на прочность и плотность паропроводов;
- б) проведение продувки паропроводов.

Сварные соединения. Контроль качества сварных соединений

Сварочные материалы выбирать в соответствии с РД 153-34.1-003-01.

Сварочные материалы, применяемые при монтаже трубопровода, должны быть аттестованы в соответствии с требованиями РД 03-613-03 "Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов".

Сварочное оборудование, используемое при монтаже трубопроводов, должно быть аттестовано в соответствии с требованиями РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов».

Сварные стыковые соединения и неуказанная разделка кромок по ОСТ 34 10.748-97. Тип шва - С02.

Способы сварки и сварочные материалы принимаются по ОСТ 34 10.748-97, СО 153-34.1-003-01 (РТМ-1С).

Контроль качества сварных соединений трубопроводов необходимо вести по ПБ 10-573-03.

При монтаже трубопроводов применять технологию сварки, аттестованную в соответствии с требованиями РД 03-615-03 "Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов".

Визуальный и измерительный контроль выполнять для 100% сварных соединений согласно РД 03-606-03 "Инструкция по визуальному и измерительному контролю" (утв. ГГТН от 11.06.3 № 92, рег. Минюст № 4782).

Объем ультразвукового контроля для трубопроводов по всей длине соединений принимается согласно ПБ 10-573-03 и составляет:

- для поперечных стыковых сварных соединений не менее 5% (но не менее трех стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком;
- для угловых сварных соединений - 100% всех стыков.

Сварные стыковые соединения и неуказанная разделка кромок трубопроводов - по ОСТ 108.940.02-82. Тип сварного шва СЗ.

Способы сварки и сварочные материалы принять по ОСТ 108.940.02-82 и РД 153-34.1-003-01.

Контроль качества сварных соединений и монтаж трубопроводов вести по "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" ПБ 10-573-03, РД 153-34.1-003-01 и "Инструкции по монтажу трубопроводов пара и воды на тепловых электростанциях".

В чертежах указаны места вварки штуцеров для замера давления и бобышек для замеров температуры. Приварку штуцеров выполнить на монтаже по ОСТ 108.104.43-79, приварку бобышек - по ОСТ 108.530.03-82.

Антикоррозионная защита трубопроводов. Тепловая изоляция

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполняется в два слоя кремнийорганической эмалью КО-813 ГОСТ 11066-74* по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* согласно СНиП 2.03.11-85.

Тепловой изоляции подлежат:

- в помещении - оборудование и трубопроводы с температурой, содержащихся в них веществ, выше 45 °С.

Температура на поверхности изоляции по нормам проектирования тепловой изоляции оборудования и трубопроводов не должна превышать:

- 45 °С для изолируемых поверхностей, расположенных в рабочей или обслуживаемой зоне помещений и содержащих вещества с температурой выше 100°С;
- 35°С для изолируемых поверхностей, расположенных в рабочей или обслуживаемой зоне помещений и содержащих вещества с температурой 100°С и ниже.

Теплоизоляционные и покровные материалы и изделия для оборудования и трубопроводов приняты на основании следующих нормативных документов:

- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов» и других действующих нормативных документов.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты:

- для изоляции трубопроводов диаметром до 45мм, содержащих вещества с температурой выше 450°С - шнур теплоизоляционный энергетический марки 150 в оплетке из оцинкованной стальной проволоки ШТЭ-150 (ТУ 5761-001-00126238-00);
- для изоляции трансферного паропровода температурой пара выше 400°С - мулито-кремнеземистый материал марки МКРР-130 (ГОСТ 23619-79) и маты прошивные теплоизоля-

ционные из базальтового холста без обкладок или с обкладкой из базальтовой ткани МПБ-30 (ТУ 5769-002-08621635-98)

В местах расположения сварных соединений и точках расположения реперов для трубопроводов должны быть установлены съемные участки изоляции.

Монтаж строительных металлоконструкций

До начала монтажных работ необходимо демонтировать существующие паропроводы и необходимые металлические опоры под них.

К производству монтажных работ металлоконструкций следует приступать только после готовности мест опирания стальных конструкций опоры под паропроводы, указанных в проекте производства работ, и нанесения разбивочных осей и реперов.

Перед монтажом конструкций производится их приемка, проверка основных размеров, отсутствие повреждений и других дефектов.

Монтаж стальных конструкций опор производится укрупненными блоками. Сборка укрупненных монтажных блоков производится на ремонтных площадках, расположенных в непосредственной близости от мест производства работ в зоне действия основных грузоподъемных механизмов.

Ремонтные площадки должны быть оборудованы устройствами для выверки и устойчивого закрепления сборочных элементов. Перед подъемом конструкций устанавливаются необходимые приспособления для безопасного доступа на рабочие места - лестницы, трапы, ограждения, а также приспособления для установки и закрепления конструкций - расчалки, оттяжки и т.п.

При монтаже конструкций должна быть обеспечена устойчивость и неизменяемость смонтированной части конструкций сооружения на всех стадиях монтажа и устойчивость металлоконструкций при монтажных нагрузках.

Это требование должно обеспечиваться соблюдением последовательности монтажа вертикальных и горизонтальных элементов конструкций, установкой постоянных или временных связей, предусмотренных в проекте производства работ.

Инструментальная проверка правильности установки конструкций, их окончательная выверка и закрепления должны производиться по ходу монтажа каждой пространственно - жесткой секции.

Все работы по монтажу металлоконструкций должны производиться с соблюдением требований СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». Монтаж трубопроводов выполнять согласно требований ПБ 10-573-03, РД-153-34.1-003-01 «Инструкция по монтажу трубопроводов пара и воды на тепловых электростанциях».

Технология монтажа металлоконструкций основных объектов будет детально разработана на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

Антикоррозионная защита строительных конструкций

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с нормативными требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования» с учетом ГОСТ 9.401-91.

Системы контроля и управления.

Системы контроля и управления выполняются в соответствии с нормативными требованиями СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

6. Требования к качеству результатов выполненных работ:

Работы должны быть выполнены качественно в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ.

При выполнении строительно-монтажных работ осуществляется контроль качества. Контроль выполняется несколькими способами:

- визуальный осмотр;
- натурные измерения линейных размеров;
- натурный метод испытаний (механическим или разрушающим (деструктивным), и физическим, или неразрушающим методом.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ достигается систематическим контролем выполнения каждого производственного процесса.

Подрядная организация проводит внутренний (оперативный) контроль, который необходимо проводить в процессе всего производства строительно-монтажных работ.

Кроме этого в процессе строительства осуществляется внешний контроль (Заказчиком) - технический надзор, а также авторский надзор проектной организацией.

Все замечания фиксируются в журнале. В специальном разделе журнала устанавливаются мероприятия по устранению обнаруженных дефектов с указанием сроков их устранения.

Геодезический контроль

В процессе прокладки следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, которые являются обязательной составной частью качества производства работ.

В качестве геодезической разбивочной основы используются существующие конструкции главного корпуса.

Разбивку строительной сетки начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть.

Разбив строительную сетку, ее закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью разбивочной основы.

Контролируемые в процессе производства СМР геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

Контроль качества монтажных операций

Последовательность монтажа сборных конструкций должна обеспечивать жесткость и устойчивость смонтированных частей сооружений на всех стадиях монтажа. Установка конструкций каждого участка сооружения должна обеспечивать возможность производства последующих работ.

Точность сборки конструкций контролируется геодезическими измерениями. Контроль точности совмещения ориентиров, осуществляется с помощью оптических отвесов, нивелиров, и теодолитов.

7. Требования к объемам выполняемых работ (детализация этапов работ):

Требования к видам работ (ведомость объемов работ):

работы должны быть выполнены в полном объеме, согласно проекта 2167-ТЭЦ-1.1.

Требования к поставке материалов и продукции необходимой для выполнения работ: подрядчик предоставляет материалы и продукцию для выполнения работ, руководствуясь действующими Нормами расхода, по цене не выше средней оптовой цены Нижегородского региона, за исключением материалов поставки Заказчика.

Требования к исполнительной документации: подрядчик выдает исполнительную документацию в соответствии с действующей НТД. В обязательном порядке производится паспортизация смонтированного трубопровода в соответствии с требованиями ПБ 10-573-03 – Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Работы должны быть выполнены в полном объеме. Изменение объемов возможно после определения дополнительных и корректировки первоначальных объемов работ в пределах договора с учетом установленных договором требований и коэффициентов и проведения согласования с проектной организацией.

8. Требования к применяемым материалам, з/частям, оборудованию, металлоконструкциям:

Применяемые материалы, конструкции, оборудование и изделия должны соответствовать действующим ГОСТам, ОСТам, ТУ и прочим применимым стандартам и сопровождаться сертификатами соответствия нормам РФ. Списание давальческих материалов происходит в установленном порядке: Подрядчик до 03 числа месяца, следующего за отчетным, представляет на согласование Заказчику Отчет об использовании материалов. Излишек материалов возвращается Заказчику. Если в процессе работы образуются отходы, то они также возвращаются Заказчику.

Подрядчик выполняет работы с использованием собственных материалов, инструментов, комплекта приспособлений, машин и механизмов.

9. Пожарная безопасность

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01-03), а также стандартами, строительными нормами, нормами технологического проектирования и другими нормативными актами.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности генеральный подрядчик должен обеспечить выполнение всех организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности при выполнении монтажных работ. До начала монтажных работ подрядчик, осуществляющий работы по монтажу оборудования, совместно с дирекцией Автозаводской ТЭЦ обязаны проверить требования пожарной безопасности.

Места производства работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, покрывалами из негорючего теплоизоляционного полотна, грубошерстной ткани, войлока, пожарными ведрами, совковыми лопатами, пожарным инструментом (баграми, ломami, топорами и др.), которые используются для локализации и ликвидации пожаров в их начальной стадии развития.

Вид и необходимое количество средств пожаротушения следует определять в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Огнетушители следует устанавливать в легкодоступных и видимых местах, где наиболее вероятно появление пожаров.

Проведение огневых работ на постоянных и временных местах допускается лишь после принятия мер, исключающих возможность возникновения пожара: очистки рабочего места от горючих материалов, защиты горючих конструкций, обеспечения первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком и ведром с водой). Вид (тип) и количество первичных средств пожаротушения определяются с учетом рекомендаций, приведенных в приложении №3 к «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации» и указываются в наряд - допуске.

После окончания огневых работ исполнитель обязан тщательно осмотреть место их проведения, при наличии горючих конструкций полить их водой, устранить возможные причины возникновения пожара.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 5 - 14 м при высоте точки сварки от 2 до 10 м и выше.

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, покрывалом из негорючего теплоизоляционного материала и при необходимости политы водой.

С целью исключения попадания раскаленных частиц металла на нижние ярусы, оборудование, смежные помещения все проемы в перекрытиях, стенах и перегородках должны быть закрыты негорючими материалами.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная и газорезательная аппаратура должна быть отключена, в том числе от электросети, шланги отсоединяться и освобождаться от горючих жидкостей или газов.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировке и эксплуатации должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и других источников тепла. Баллоны, установленные в помещениях, должны находиться от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем - не менее 5 м.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10 м, а до отдельных баллонов с кислородом и горючими газами - не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами запрещается.

Запрещается:

- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, промасленной одеждой и ветошью;
- хранить и транспортировать баллоны с газами без навинченных на их горловины предохранительных колпаков;
- перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие шланги;
- пользоваться шлангом, длина которых превышает 30 м;
- приступать к работе на неисправной аппаратуре;
- допускать соприкосновение электропроводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- допускать к огневым и сварочным работам лиц, не имеющих квалификационных удостоверений и не прошедших в установленном порядке обучение по программе пожарно-технического минимума и ежегодную проверку знаний с получением специального удостоверения.

Меры по обеспечению пожарной безопасности на месте производства работ (устройство проходов, оснащение первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности) предусматриваются в проекте производства работ (ППР).

10. Требования к применению нормативно-технической документации (СНиП, ПБ, СП и прочие):

выполнение и приемка работ производится в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации на проведение данных видов работ. Работы должны производиться на основании «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» (№ ПБ 03-517-02)», а также других действующих норм и правил.

11. Требования к выполнению правил при проведении работ:

при производстве работ обязательно выполнение требований действующих Правил. Подрядчик несет ответственность за соблюдение собственным и привлеченным персоналом правил технической эксплуатации, правил охраны труда, правил техники безопасности при производстве ремонтных работ, правил Ростехнадзора и противопожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка Заказчика, соблюдению пропускного режима и режима перемещений по территории Заказчика.

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ППБ-01-03 «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации», ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СО 153-34.03.150-2003 «Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями) (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.03.150-00) и СО 34.03.285-2002 «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» (РД 153-34.3-03.285-2002).

Строительные площадки, участки работ, рабочие места, проезды к ним в темное время суток должны быть освещены.

На участках, где ведутся, строительные-монтажные работы не допускается нахождение посторонних лиц, не связанных непосредственным производством работ.

Строящиеся сооружения должны быть на весь период обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности.

На строительстве должен быть организован контроль за концентрацией вредных веществ, пыли и газов в воздухе рабочей зоны, а также контроль уровня шума и вибрации.

Все строительные-монтажные работы выполняются по наряду допуску, выданному эксплуатационным персоналом.

Работы по такелажу должны выполняться под руководством ИТР, отвечающего как за такелажные работы, так и за охрану труда.

Подробное указание по защите работающих должно быть в «Проекте производства работ», без наличия которого все работы запрещаются.

12. Требования к гарантийному сроку и условиям гарантийного обслуживания:

Гарантийный срок на выполненные работы составляет не менее 24 месяцев с момента проведения необходимых испытаний и подписания Сторонами Акта выполненных работ. При обнаружении дефектов, выявленных в процессе приемки работ или в течение гарантийного срока, Подрядчик после оформления двустороннего Акта устраняет их за свой счет в согласованные Сторонами сроки. При этом гарантийный период продлевается на время, затраченное на устранение дефектов.

13. Требования к квалификации персонала подрядчика:

Персонал (специалисты и рабочие), выполняющий работы, должен быть аттестован с квалификацией соответствующей видам выполняемых работ, обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом. Квалификация рабочих должна соответствовать 3 – 6 разряду по Тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих электроэнергетики.

14. Требования по оформлению необходимых разрешений и документов:

Работы должны быть выполнены в установленные сроки по наряду-допуску с разработкой проекта производства работ.

К выполнению работ привлекается специализированная организация, имеющая необходимые разрешительные документы, обладающие необходимой материально-технической базой.

При выполнении работ собственными силами организация должна иметь допуск СРО на виды работ, связанные с исполнением договора со свидетельством (при необходимости) о допуске на виды работ, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

При выполнении работ с привлечением субподрядных организаций необходим допуск СРО на работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком) по профильному объекту, а также допуски СРО субподрядных организаций на виды работ, связанные с исполнением договора со свидетельством (при необходимости) о допуске на виды работ, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

тельного кодекса Российской Федерации. Подрядчик самостоятельно получает все необходимые разрешения на производство работ.

Перечень привлекаемых субподрядных организаций должен быть приведен в составе конкурсной документации с приложением свидетельств СРО.

15. Требования к проектно-сметной документации, обосновывающей стоимость работ:

Сметные расчёты на ПНР разрабатываются Подрядчиком на основании проектной документации.

Сметные расчёты на СМР разрабатываются Подрядчиком на основании локальных сметных расчетов, прилагаемых к настоящему техническому заданию, и утверждаются Заказчиком. Сметы должны быть составлены на основе Территориальных сметных нормативов. «Сметные нормативы РФ НО ТЕР-2001 "Территориальные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы." с применением коэффициентов перевода в действующие цены. Коэффициенты, примененные к расценкам, должны быть обоснованы с указанием наименования, пункта, раздела, применённого нормативного документа.

16. Объемы подрядных работ:

Выполняются в соответствии с проектно-сметной документацией.

17. Материалы и оборудование поставки Заказчика:

Арматура					
№№ п/п	Наименование, технические характеристики	Марка	Ед. изм.	Кол-во	
1.	Задвижка Ду-225, Ру-9,8 Мпа , Т-540°,марка стали 15Х1М1Ф, раб.среда: пар, тип присоединения: приварной, кл.герметичности А по ГОСТ 9544-93, с электроприводом Н-Г-11 (ЗАО "Тулаэлектропривод") мощностью 3,2 4,25 кВт, сборный, 380В, 50Гц, 3-фазн. Производства фирмы «Энергомаш» ОАО «ЧЭЗМ»	885-225-ЭНП	шт.	1	
2.	Задвижка Ду-225, Ру-9,8 Мпа , Т-540°,марка стали 15Х1М1Ф, раб.среда: пар, тип присоединения: приварной, кл.герметичности А по ГОСТ 9544-93, с электроприводом Н-Г-11 (ЗАО "Тулаэлектропривод") мощностью 3,2 4,25 кВт, сборный,220В, 50Гц, 3-фазн. Производства фирмы «Энергомаш» ОАО «ЧЭЗМ»	885-225-ЭНП	шт.	20	
3.	Клапан запорный DN 10 PN 25МПА t=545°С, раб.среда: пар, тип присоединения: приварной, кл.герметичности А по ГОСТ 9544-93, Производства фирмы «Энергомаш» ОАО «ЧЭЗМ»	589-10-0	шт.	18	
4.	Клапан запорный DN 20 PN 25МПА t=545°С, раб.среда: пар, тип присоединения: приварной, кл.герметичности А по ГОСТ 9544-93, Производства фирмы «Энергомаш» ОАО «ЧЭЗМ»	999-20-0	шт.	72	
5.	Вентиль дроссельный DN 20 PN 25МПА t=545°С, раб.среда: пар, тип присоединения: приварной, кл.герметичности А по ГОСТ 9544-93, Производства фирмы «Энергомаш» ОАО «ЧЭЗМ»	1031-20-0	шт.	17	
Детали трубопровода					
№№ п/п	Наименование, марка	Материал	ГОСТ, ТУ	Ед. изм	Кол-во
6.	Отвод крутоизогнутый 90° 273x26-1685x3993x6268-R375, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
7.	Отвод крутоизогнутый 90° 273x26-300x300x1190-R375, 12Х1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
8.	Отвод крутоизогнутый 90° 273x26-1725x300x2615-R375, 12Х1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
9.	Отвод крутоизогнутый 90° 273x26-2360x4530x7480-R375, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
10.	Отвод крутоизогнутый 90° 273x26-945x300x1835-R375, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
11.	Отвод гнутый 90° 273x26-713x500x3364-R 1370, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1

12.	Отвод гнутый 90° 273х26-2340х500х4991-R1370, 12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
13.	Отвод гнутый 90° 273х26-1430х500х4081-R1370, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
14.	Отвод гнутый 90° 273х26-3530х500х6181-R1370 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
15.	Отвод гнутый 90° 273х26-2110х500х4761-R1370, 12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
16.	Отвод гнутый 90° 273х26-1245х 1890х5286-R1370,12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
17.	Отвод гнутый 90° 273х26-3720х 1500х7371-R1370,12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
18.	Отвод гнутый 90° 273х26-4600х1500х8251-R1370,12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	1
19.	Отвод крутоизогнутый 90° 273х26-275х 1710х2575-R375, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
20.	Отвод крутоизогнутый 90° 273х26-275х2575х3440-R375, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	2
21.	Отвод крутоизогнутый 90° 273х26 1055х 1765х3410-R375, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	2
22.	Отвод крутоизогнутый 90° 273х26-275х 1598х2463-R375, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
23.	Деталь. В том числе: Отвод крутоизогнутый 90°- 273х26-275х1825х2690-R375, 12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
24.	Отвод крутоизогнутый 90°273х26-275х 1705х2570-R375, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	12 ОСТ 108.321.22-82	шт.	1
25.	Отвод гнутый 90°273х26-200х 1050х3401-R1370, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	70 ОСТ 108.321.20-82	шт.	2
26.	Отвод гнутый 90°16х2,5-100х100х357-R100, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	05 ОСТ 108.321.19-82	шт.	20
27.	Отвод гнутый 90°28х3-100х100х436-R 150, 12X1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	15 ОСТ 108.321.19-82	шт.	100
28.	Тройник равнопроходной 225, 15X1М1Ф ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	08 ОСТ 108.104.13-82	шт.	1
29.	Тройник равнопроходной 20, 12X1МФ ТУ 14-1-3987-85	12X1МФ	07 ОСТ 108.720.05-82	шт.	20
30.	Штуцер 10, 12X1МФ ГОСТ 20072-74	12X1МФ	03 ОСТ 108.462.08-82	шт.	9
31.	Штуцер 20, 12X1МФ ГОСТ 20072-74	12X1МФ	05 ОСТ 108.462.08-82	шт.	52
32.	Прибор контроля температурных перемещений,		БК-591290	шт.	3
33.	Наконечник, ГОСТ 5949-75	12X13	ОСТ 108.410.02-82	шт.	80
34.	Наконечник регулировочный, ГОСТ 5949-75	12X13	ОСТ 108.724.02-82	шт.	80
35.	Втулка резьбовая, ГОСТ 20072- 74	12X1МФ	ОСТ 108.530.02-82	шт.	80
36.	Отвод гнутый 90° 76х9-100х300х871-R300, 12X1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12X1МФ	45 ОСТ 108.321.20-82	шт.	4
37.	Донышко приварное 225, 15X1МФ ТУ 14-1-1529-2003	12X1МФ	06 ОСТ 108.504.07.82	шт.	1
38.	Донышко приварное 225, 15X1МФ ТУ 14-1-1529-2003	12X1МФ	24 ОСТ 108.504.02.82	шт.	3
	Блоки и детали				
39.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.2	шт.	1
40.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.3	шт.	1
41.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.6	шт.	1
42.	Деталь. В том числе: Труба 273х26, L=1815, 12X1МФ ТУ14-ЗР-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ	шт.	1

			лист 4.11		
43.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.12	шт.	1
44.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.13	шт.	1
45.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.14	шт.	1
46.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.15	шт.	1
47.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 7.2	шт.	1
48.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 7.4	шт.	2
49.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 7.7	шт.	1
50.	Блок, сборный	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 7.11	шт.	1
51.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.1	шт.	1
52.	Деталь, 12X1 МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.4	шт.	2
53.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.5	шт.	2
54.	Деталь, 12X1 МФ ТУ 14-3Р-55-2001, L=350мм	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.7 L=350мм	шт.	2
55.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.8	шт.	1
56.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.9	шт.	1
57.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.10	шт.	1
58.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.16	шт.	1
59.	Блок. В том числе: Отвод крутоизогнутый 90°- 273х26-1625х1930х4145-R375, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001Штуцер 65, 12X1МФ ТУ 14-1-3987-85 Гр. II Т ОСТ 108.030.113-87, Кольцо 50, 12X1МФ ТУ14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.17	шт.	1
60.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.18	шт.	1
61.	Деталь, 12X1 МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.19	шт.	1
62.	Блок. В том числе: Отвод крутоизогнутый 90°- 273х26-1775х1930х4295-R375, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001Штуцер 65, 12X1МФ ТУ 14-1-3987-85 Гр. II Т ОСТ 108.030.113-87, Кольцо 50, 12X1МФ ТУ14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-1.1-01-ТМ лист 4.20	шт.	1
63.	Деталь, 12X1МФ ТУ 14-3Р-55-2001	12X1МФ	2167-ТЭЦ-	шт.	1

			1.1-01-ТМ лист 7.4		
64.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.3	шт.	2
65.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.5	шт.	2
66.	Деталь, 12Х1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.6	шт.	2
67.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.8	шт.	2
68.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.9	шт.	2
69.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.10	шт.	2
70.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.12	шт.	1
71.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.13	шт.	2
72.	Блок. В том числе: Отвод крутоизогнутый 90°- 273х26- 275х275х1140-Р375, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001, От- вод крутоизогнутый 90°- 273х26-275х1735х2600-Р375, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.14	шт.	1
73.	Блок. В том числе: Труба 273х26, L=1280, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001, Труба 273х26, L=2225, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001, Тройник равнопроходной 225, 15Х1М1Ф ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.15	шт.	1
74.	Деталь, 12Х1МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.16	шт.	1
75.	Деталь, 12Х1 МФ ТУ 14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.17	шт.	1
76.	Деталь, 12Х1 МФ ГОСТ 20072-74	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 10.1	шт.	36
77.	Деталь, 12Х1МФ ГОСТ 20072-74	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 10.2	шт.	178
78.	Деталь. В том числе: Труба 273х26, L=500, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 4.21	шт.	1
79.	Блок. В том числе: Труба 273х26, L=500, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001, Штуцер 65, 12Х1МФ ТУ 14-1-3987- 85 Гр. II Т ОСТ 108.030.113-87Кольцо 50, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 4.22	шт.	2
80.	Блок. В том числе: Труба 273х26, L=3900, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001, Доннышко приварное 225, 15Х1М1Ф ТУ 14-1-1529-2003	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.18	шт.	1
81.	Деталь. В том числе: Труба 273х26, L=350, 12Х1МФ ТУ14-ЗР-55-2001	12Х1МФ	2167-ТЭЦ- 1.1-01-ТМ лист 7.19	шт.	2
82.	Опора 273, сборный		04 ОСТ 108.275.26-80	шт.	4
83.	Опора 273, сборный		09 ОСТ 108.275.29-80	шт.	22
84.	Опора 273, сборный		09 ОСТ 108.275.33-80	шт.	4
85.	Блок хомутовый, сборный		09 ОСТ	шт.	15

			108.275.52-80		
86.	Блок хомутовый, сборный		03 ОСТ 108.275.55-80	шт.	22
87.	Блок пружинный, сборный		04 ОСТ 108.275.58-80	шт.	2
88.	Блок пружинный опорный, сборный		03 ОСТ 108.275.60-80	шт.	6
89.	Блок пружинный опорный, сборный		04 ОСТ 108.275.60-80	шт.	10
90.	Блок пружинный опорный, сборный		05 ОСТ 108.275.60-80	шт.	2
91.	Блок пружинный опорный, сборный		06 ОСТ 108.275.60-80	шт.	2
92.	Блок пружинный опорный, сборный		15 ОСТ 108.275.60-80	шт.	5
93.	Блок пружинный опорный, сборный		16 ОСТ 108.275.60-80	шт.	14
94.	Блок пружинный опорный, сборный		17 ОСТ 108.275.60-80	шт.	7
95.	Блок пружинный опорный, сборный		18 ОСТ 108.275.60-80	шт.	4
96.	Блок пружинный опорный, сборный		19 ОСТ 108.275.60-80	шт.	1
97.	Плита опорная, СтЗпсб-св ГОСТ 14637-89		05 ОСТ 108.275.61-80	шт.	7
98.	Проушина, ВСтЗсп5 ГОСТ 14637-89		04 ОСТ 108.367.37-80	шт.	1
99.	Проушина, ВСтЗсп5 ГОСТ 14637-89		02 ОСТ 108.367.37-80	шт.	3
100.	Тяга левая, 20 ГОСТ 1050-88		103 ОСТ 108.632.08-80	шт.	4
101.	Тяга с муфтой, сборный		06 ОСТ 108.632.05-80	шт.	4
102.	Тяга с серьгой, сборный		08 ОСТ 108.632.02-80	шт.	11
103.	Тяга с проушиной, сборный		03 ОСТ 108.632.01-80	шт.	41
104.	Тяга с проушиной, сборный		04 ОСТ 108.632.01-80	шт.	2
105.	Тяга с проушиной, сборный		07 ОСТ 108.632.01-80	шт.	3
106.	Тяга резьбовая с ушком, сборный		13 ОСТ 108.632.03-80	шт.	2
107.	Ушко, 20 ГОСТ 1050-88		03 ОСТ 108.643.01-80	шт.	59
108.	Ушко, 20 ГОСТ 1050-88		04 ОСТ 108.643.01-80	шт.	8
109.	Ушко, 20 ГОСТ 1050-88		07 ОСТ 108.643.01-80	шт.	6
110.	Анкер-шпилька НСТ М12х115/20		Каталог HILTI	шт.	455
111.	Гайка М16-6Н. 10, 35Х ГОСТ 1759.0-87		ГОСТ 5915-70	шт.	4
112.	Проушина, ВСтЗсп5 ГОСТ 14637-89		03 ОСТ 108.367.37-80	шт.	2
113.	Блок пружинный, сборный		06 ОСТ 108.275.58-80	шт.	2
114.	Труба 273х26, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	м	5,5
115.	Труба 273х26, L= 1000, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	2
116.	Труба 273х26, L=5780, сталь 12Х1МФ ТУ14-3Р-55-2001 разделка кромок - СЗ по СТО ЦКТИ 10.003-2007 и ОСТ 108.940.02-82	12Х1МФ	ТУ14-3Р-55-2001	шт.	1
117.	Труба 273х26, L=1000, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	м	0

118.	Труба 273х26, L=2000, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	1
119.	Труба 273х26, L=5180, сталь 12Х1МФ ТУ 14-3Р-55-2001 разделка кромок - СЗ по СТО ЦКТИ 10.003-2007 и ОСТ 108.940.02-82	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	1
120.	Труба 273х26, L=4850, сталь 12Х1МФ ТУ 14-3Р-55-2001 разделка кромок - СЗ по СТО ЦКТИ 10.003-2007 и ОСТ 108.940.02-82	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	1
121.	Труба 273х26, L=4780, сталь 12Х1МФ разделка кромок - СЗ по СТО ЦКТИ 10.003-2007 и ОСТ 108.940.02-82	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	2
122.	Труба 28х3, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	м.	210
123.	Труба 16х2,5, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	м.	20
124.	Труба 273х26, L=1195, сталь 12Х1МФ, разделка кромок - СЗ по СТО ЦКТИ 10.003-2007 и ОСТ 108.940.02-82	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	шт.	1
125.	Труба 76х9, сталь 12Х1МФ	12Х1МФ	ТУ 14-3Р-55-2001	м.	3
126.	Труба 38х2, сталь В10Г2 ГОСТ 8733-74, ГОСТ 8734-75	В10Г2	ГОСТ 8733-74, ГОСТ 8734-75	м.	170

Приборы и датчики

1. Датчики температуры

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
1.	Преобразователь термоэлектрический, диапазон -50...600°С, НСХ- «ХА», 2-х проводная схема соединений, один ЧЭ, отклонение от НСХ -2 класс, монтажная длина 200мм, расстояние от пояска до головки - 200мм, с подвижным штуцером. Виброустойчив по группе №3 ГОСТ 12997-84	ТХА-1-4-1-Н-2-200-200, ТУ 4211-500-17113168-95	шт.	5	
2.	Гильза защитная под преобразователь термоэлектрический. Материал гильзы ст.12Х18Н10Т, длина монтажной части 200мм, условное давление 25МПа, под подвижный штуцер М33х2,0/М20х1,5	ГЗ-25-10-200-П	шт.	5	

2. Датчики давления

3.	Датчик избыточного давления, шкала 0...160кгс/см ² , соединение с процессом М20х1,5, материал мембраны – сталь 316, заполняющая жидкость – силиконовое масло, выход 4-20мА, встроенный ЖКИ с клавиатурой, ниппель с накидной гайкой М20х1,5, монтажный кронштейн с кабельными вводами	Метран-150 ТГ4(0-160кгс/см ²) 2Г 2 1 АМ5 2F 4 В4 С1 К03	ком-т	5	
4.	Клапанный блок	0106 М Т 1 2 С В 1 1 2F 3	шт	19	
5.	Манометр технический показывающий. Диапазон измерений от 0...160,0 кгс/см ² , IP53, корпус – сталь, без фланца, климатическое исполнение – У2, измеряемая среда – пар, метрическая резьба М20х1,5-8g	МП4-У, 0-160кгс/см ² , У2; IP53; ТУ 25-02.180335-84	шт.	12	

3. Прибор							
1	Регистратор видеографический Метран-910 с госповеркой	Метран -910-104К-4АВ-4АВ- 4АП-4АП-16Р-ИНТ-ГП	ком-т	2			
	В составе комплекта:						
	1) Регистратор видеографический, исполнение 3						
	2) Модуль: 2 универсальных аналоговых входа						
	3) Модуль: 2 аналоговых входа (с питанием)						
	4) Модуль: 8 релейных выходов						
	Предварительная настройка прибора:						
	Канал АВ1.1: Температура пара перед РОУ №3 (СТ01); диапазон -50...600°C, НСХ-ХА, 2-х проводная схема подключения; АВ1.2: Температура пара перед РОУ №1 (СТ02), диапазон - 50...600°C, НСХ-ХА, 2-х проводная схема подключения; АВ1.3: Температура пара перед РОУ №2 (СТ03), диапазон - 50...600°C, НСХ-ХА, 2-х проводная схема подключения; АВ1.4: Температура пара трансферного паропровода (СТ08), диапазон -50... 600°C, НСХ-ХА, 2-х проводная схема подключения; АВ2.1: Температура пара трансферного паропровода (СТ09), диапазон -50... 600°C, НСХ-ХА, 2-х проводная схема подключения; Канал АП1.1: Давление пара перед РОУ № 3 (СР01) вх.4-20мА, предел измерения 0...160кгс/см2 ; АП1.2: Давление пара перед РОУ № 1 (СР02) вх.4-20мА, предел измерения 0...160кгс/см2 ; АП1.3: Давление пара перед РОУ № 2(СР03) вх.4-20мА, предел измерения 0...160кгс/см2 ; АП1.4: Давление пара трансферного паропровода (СР08) вх.4-20мА, предел измерения 0...160кгс/см2 ; АП 2.1: Давление пара трансферного паропровода (СР09) вх.4-20мА, предел измерения 0...160кгс/см2 ; Реле канал Р1: Давление пара перед РОУ №3 не в норме (СР01); Реле канал Р2: Давление пара перед РОУ №1 не в норме (СР02); Реле канал Р3: Давление пара перед РОУ №2 не в норме						

	(СР03); Остальные каналы – резерв				
4. Электроаппаратура					
1	Табло световое, 220В, 50Гц	ТСБ-220	шт.	7	
2	Лампа светодиодная повышенной яркости, напряжение питания 220В, форма тока – переменный 50Гц, цвет свечения – красный	СКЛ 15.3 Б-КП-3-220 ЕНСК.433137.015	шт.	15	
3	Лампа светодиодная повышенной яркости, напряжение питания 220В, форма тока – переменный 50Гц, цвет свечения – зеленый	СКЛ 15.3 Б-ЛП-3-220 ЕНСК.433137.015	шт.	15	
4	Переключатель малогабаритный общепромышленный, исполнение У, IP10	МКВ-2222/ М VI	шт.	10	
5	Переключатель малогабаритный общепромышленный, исполнение У, IP10	МКФ-2222/ М VI	шт.	5	
6	Коммутационный блок электропривода задвижки БЭЗ в комплекте с кабелем по 5 метров каждый (КГВВнг-LS 4х2,5 и 24х0,5	УВРУ-П-31-115 У3, IP54	компл.	10	
7	Коммутационный блок электропривода задвижки БЭЗ в комплекте с кабелем по 5 метров каждый (КГВВнг-LS 4х2,5 и 24х0,5	УВРУ-П-31-116 У3, IP54	компл.	15	
8	Выключатель, ток номин.16А,220В, 50Гц	АП50Б-3МТ	шт.	21	
9	Выключатель, ток номин.10А,220В, 50Гц	АП50Б-3МТ	шт.	5	
10	Пускатель, ток номин.25А,220В, 50Гц	ПМ12-025110 ПКЛ 2204	шт.	44	
11	Реле токовое, 220В, 50Гц	РТ-40/10, УХЛ4 ГОСТ 15543.1-89	шт.	22	
12	Рубильник однополюсный, ток номин.16А, 220В	Р16 У3	шт.	27	
5. Электромонтажные изделия для оборудования КИП					
1	Металлорукав негерметичный из стальной оцинкованной ленты Ду18	РЗ-Ц-Х-18 ТУ 22-5570-93	м	80	
2	Труба водогазопроводная ДУ50 (для установки датчиков давления)	60х2,8 ГОСТ 3262-75	кг	101	
3	Труба гофрированная ПВХ с зондом d16	ПВХ с зондом d16	м	50	
4	Труба стальная Ду 32(42,3х4,0) для установки БЭЗ	42,3х4,0 ГОСТ 3262-75	кг	113,4	
5	Бобышка М33х2,0 L=110мм, из стали 12Х1МФ ГОСТ 20072-74	05 ОСТ 108.530.03-82	шт.	5	
6	Пробка М33х2,0 из стали 35 ГОСТ 1051-73	03 ОСТ 108.724.01-82	шт.	5	
7	Прокладка медная	1009.047-07	шт.	10	
8	Штуцер с паровой рубашкой в комплекте:		компл.	12	
	Бобышка из стали 12Х1МФ ГОСТ 20072-74	ОСТ 108.104.43-79	шт.	12	
	Патрубок из стали 12Х1МФ ТУ14-3р-55-2001	ОСТ 108.462.32-79	шт.	12	

	Переход из стали 12Х1МФ ГОСТ 20072-74	ОСТ 108.320.25-79	шт.	12	
9	Перфошвеллер К235У2, L=2000 мм	К235У2 ТУ 36-1434-82	шт.	5	
10	Коробка с сальниками на 8 клемм степень защиты IP54	КЗ-8 ГОСТ 14254-96	шт.	6	
11	Гайка накидная	1035.028 ТУ 6937-003-04714038-2006	шт.	20	
12	Ниппель	1035.016 ТУ 6937-003-04714038-2006	шт.	15	
13	Прокладка медная	1009.047-03 ТУ 6937-003-04714038-2006	шт.	20	
14	Труба стальная DN10 из стали 12Х1МФ ТУ 14-3-55-2001	DN10 16x2,5 ОСТ 108.320.103-78	м	75	
15	Клапан запорный под приварку DN10 Pn=24,5МПа T=545°C, сталь ХМФ	589-10-0 ТУ 108.984-80	шт.	16	
16	Тройник равнопроходной DN10 Pn=13,73МПа T=545°C, сталь 12Х1МФ ТУ 14-1-3987-85	ОСТ 108.720.05-82	шт.	10	
6. Контрольные кабели и провода					
1	Кабель контрольный в ПВХ – оболочке не поддерживающий горение с низким дымовыделением с цифровой маркировкой жил, 0,66кВ:	КВВГнг-LS ТУ К16.71-90-2002			
	5x2,5		м	2050	
	4x1,5		м	180	
	14x1,5		м	2700	
2	Кабель контрольный в ПВХ – оболочке не поддерживающий горение с низким дымовыделением с цифровой маркировкой жил, экранированный 0,66кВ:	КВВГЭнг-LS ТУ К16.71-90-2002			
	5x1,5		м	415	
	10x1,5		м	20	
3	Кабель монтажный медный (без брони) с многопроволочными лужеными жилами с цветовой маркировкой жил, в общем экране, не распространяющий горение: 2x2x0,75	МКЭШвнг	м	75	
4	Кабель многожильный термоэлектродный с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, ТУ 16-505.302-81: 2x1.0	ПТВВ ХА	м	75	
5	Провод гибкий ПВ-3 1x4,0 (цвет желто-зеленый)	ПВ-3 1x4,0 (желто-зеленый) ГОСТ 22483-77	м	150	
6	Провод гибкий ПВ-3 1x1,0	ПВ-3 1x1,0 ГОСТ 22483-77	м	150	
7	Провод гибкий ПВ-3 1x0,75	ПВ-3 1x0,75 ГОСТ 22483-77	м	200	
Материалы для кабельных трасс					
1	Короба кабельные сплошные с крышкой типа КСК. Климатиче-	ТУ 3449-001-7742325-06			

	ского исполнения УТ1,5				
	Прямой	КСК 200х100 УТ1,5	шт.	49	
	Угловой	КСК-У90Н 200х100 УТ1,5	шт.	2	
2	Металлорукав	РЗ-Ц0х 25	м	160	
3	Скоба двухлапковая	К 142 У1 ТУ 36-1448-82	шт.	90	
4	Полоса сольная горячекатанная	Полоса 4х40 ГОСТ 103-2006	м	50	
5	Труба стальная электросварная прямошовная	Труба 25х1 ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	380	

Материалы и оборудование, необходимые для производства работ и не вошедшие в перечень, поставляются Подрядчиком.

16. Дополнительные требования:

Настоящее Техническое задание должно быть согласовано подрядной организацией и представлено в объеме конкурсной документации (скан).

Приложения:

1. 2167-ТЭЦ-1.1-ПЗ «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Пояснительная записка. Проектная документация.
2. 2167-ТЭЦ-1.1-ТМ «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Чертежи. Том I. Проектная документация.
3. 2167-ТЭЦ-1.1-ТМ «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Чертежи. Том II. Проектная документация.
4. 2167-ТЭЦ-1.1-АК «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Чертежи. Том III. Проектная документация.
5. 2167-ТЭЦ-1.1-01-ЭК «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Чертежи. Раскладка силовых и контрольных кабелей. Проектная документация.
6. 2167-ТЭЦ-1.1-01.ТМ.ТИ «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Тепловая изоляция.
7. 2167-ТЭЦ-1.1-01.ТМ.АЗ «Техническое перевооружение ТЭЦ-2 ООО «Автозаводская ТЭЦ» с заменой трансферного паропровода 100 ата». Антикоррозионная защита.
8. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-06. Приобретение и монтаж трансферного паропровода 100ата.
9. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-05. Системы контроля и управления.
10. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-09. Монтаж кабельных конструкций.
11. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-03. Тепловая изоляция.
12. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-04. Антикоррозионная защита.
13. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-07. Входной контроль элементов трансферного паропровода ТЭЦ-2 до монтажа.
14. Локальный сметный расчет № 2167-СМ-02-08. Входной контроль трансферного паропровода ТЭЦ-2 после монтажа.

Зам. генерального директора по модернизации
и новому строительству

С.В. Наумов

Начальник КЦ

В.И. Клочев

Начальник ЦТАИ

В.А. Бокарев

Начальник ОКС

Ю.С. Ильичев