

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
по тепловым сетям
филиала «Свердловский»
ПАО «Т Плюс»

А. В. Шмельков

«24» *Мавруша* 2019 г.

**Техническое задание
на выполнение проектных, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ**

Наименование работ: «Техническое перевооружение опасного производственного объекта - "Участок трубопроводов теплосети г. Екатеринбург". Модернизация центральных тепловых пунктов в части замены кожухо-трубных теплообменных аппаратов системы отопления на пластинчатые. 7 ЦТП»

Адрес филиала, на котором выполняются работы: филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс», для нужд АО «ЕТК»,
620075, г. Екатеринбург, проспект Ленина, 38.

Адрес выполнения работ: По Перечню «Исходные данные» (Приложение 1.1 к Техническому заданию)

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
1.	Общие сведения	
1.1.	Срок выполнения работ	Начало: дата заключения договора с подрядчиком. Окончание: 15.12.2019
1.2.	Характеристика объекта модернизации	<p>1.2.1. Пояснения о необходимости выполнения работ: Транспортировка и распределение тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения (СЦТ).</p> <p>Вид строительства: Модернизация в части тепломеханического оборудования.</p> <p>1.2.2. Основные технико-экономические показатели объекта: 1.2.2.1. ЦТП Артинская, 26-г. <ul style="list-style-type: none"> Территориально ЦТП располагается в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1995 г. Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: <ul style="list-style-type: none"> Расчетная нагрузка – 5,3472 Гкал/ч; Вид теплоносителя: горячая вода. Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 2-х трубная, 3-х трубная и 4-х трубная. Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая. Существующие теплообменники отопления: <ul style="list-style-type: none"> - 16ОСТ 34-588-68 (15 секций). Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: <ul style="list-style-type: none"> - насос КМ 100-65-200 – 3 шт. Расчётные параметры: </p> <p>До ЦТП: <ul style="list-style-type: none"> температурный график 150/70°С; </p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<ul style="list-style-type: none"> – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 95/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.2. ЦТП Бебеля, 119-а.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1986 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 8,8415 Гкал/ч; • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 4-х трубная, 2-х трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления и вентиляции: - ОСТ-16ОСТ 34-588-68 (20 секций). • Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: - насос КМ100-65-200 – 3 шт. • Расчетные параметры: <p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/80°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 130/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.3. ЦТП Денисова-Уральского, 9-6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Академическая ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1983 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 9,1733 Гкал/ч. • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 4-х трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления: - ВВП-16-273x4000 (5 секций). • Существующее насосное оборудование отопления ЦТП: - насос Х-280/72 А-К-СД – 2 шт. • Расчетные параметры:

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/70°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 105/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.4. Пехотинцев, 10-а.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1979 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 8,6198 Гкал/ч. • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 4–трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления: - ОСТ-16ОСТ 34-588-68 (9 секций). • Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: - насос к100-65-250 – 3 шт, - насос НКУ 140 – 1 шт. • Расчётные параметры: <p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/80°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 122/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.5. ЦТП Решетникова, 14-а.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Академическая ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1978 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 1,526 Гкал/ч; • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 3-х трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления: -16-159х4000 (3 секции).

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<ul style="list-style-type: none"> • Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: • - насос КМ 80-50-200 – 2 шт • Расчётные параметры: <p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/70°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 105/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. <ul style="list-style-type: none"> • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.6. ЦТП Седова, 23-а.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1987 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 1,779 Гкал/ч; • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 4–трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления – независимая.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления: - 14ОСТ 34-588-68 (7 секций). • Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: - насос К80-50-200а –2шт. • Расчётные параметры: <p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/80°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 105/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. <ul style="list-style-type: none"> • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1. <p>1.2.2.7. ЦТП Техническая, 18-в.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Территориально ЦТП располагается в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ. Год ввода ЦТП в эксплуатацию 1990 г. • Собственник тепловых сетей до и после ЦТП – АО «ЕТК». • Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка ЦТП существующих потребителей, подключенных после ЦТП: – Расчетная нагрузка – 8,15284 Гкал/ч; • Вид теплоносителя: горячая вода. • Схема теплоснабжения: до ЦТП - 2-х трубная, после ЦТП – 4-х трубная. <p>Схема присоединения после ЦТП системы отопления– независимая.</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<ul style="list-style-type: none"> • Существующие теплообменники отопления: - 16ОСТ 34-588-68 (20 секций). • Существующее в ЦТП насосное оборудование отопления: - насос КМ 100-65-200 – 3 шт. • Расчётные параметры: <p><u>До ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график 150/80°C; – рабочее давление 1,6 МПа; – расчетное давление для подбора трубы магистральных трубопроводов и тепломеханического оборудования 2,5 МПа. <p><u>После ЦТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – температурный график на нужды отопления 130/70°C; – расчетное давление для подбора трубы распределительных трубопроводов и тепломеханического оборудования 1,6 МПа. • Фактический режим работы тепловых сетей: - согласно Приложения №1.1.
1.3.	Требования к объемам выполняемых работ.	<p>1. Подрядчику поручается разработать проектную, рабочую и сметную документацию в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, в объёме: (Объём документации определяется в зависимости от мероприятия) и выполнить на их основании строительно-монтажные работы по объекту: «Техническое перевооружение опасного производственного объекта - "Участок трубопроводов теплосети г. Екатеринбург". Модернизация центральных тепловых пунктов в части замены кожухо-трубных теплообменных аппаратов системы отопления на пластинчатые. 7 ЦТП».</p> <p>2. Выполнение строительно-монтажных работ проводить в строгом соответствии с разработанным Проектом.</p>
1.4.	Порядок внесения изменений	Все изменения в настоящий документ, после его утверждения, должны согласовываться в установленном порядке и заноситься в лист регистрации изменений.
2.	Особые условия	
2.1.	Общие данные	<p>1) Выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор исходных данных для проектирования; - предпроектное обследование тепловой схемы каждого ЦТП в объеме данного Технического задания на проектирование с гидравлическими расчетами режимов работы ЦТП и предоставлением отчетов на утверждение Заказчику; - в отчете по результатам предпроектного обследования отразить основные технические решения по ЦТП, в т. ч. определить необходимость замены существующих и/или установки новых насосов системы отопления и подпитывающих насосов, результаты согласовать с Заказчиком. Технические характеристики вновь устанавливаемых насосов согласовать с Заказчиком; - подбор оборудования выполнить исходя из обеспечения необходимых гидравлических режимов в квартале после ЦТП с приложением подтверждающих материалов (расчетов, пьезометрических графиков, нагрузок и т.д.) и с учетом температурных графиков работы ЦТП; - вновь устанавливаемое в ЦТП оборудование, по возможности, должно быть максимально унифицированным с находящимся в эксплуатации оборудованием; - принципиальную тепловую схему и план размещения оборудования,

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>арматуры и приборов КИПиА согласовать с Заказчиком;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработку решений по технологической схеме ЦТП, компоновки оборудования в ЦТП, согласовать с Заказчиком». <p>2) До детальной проработки проектной и рабочей документации предоставить на согласование Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципиальную тепловую схему ЦТП с экспликацией оборудования и материалов; - компоновку оборудования ЦТП с учетом удобства обслуживания, ремонта, замены тепломеханического оборудования, доступа и наблюдения за приборами автоматики и КИП, возможности эвакуации персонала при аварийных случаях.
2.2.	Требования к насосному оборудованию	<p>1) Выполнить расчет существующего насосного оборудования отопления, при необходимости произвести подбор нового оборудования. Согласовать с Заказчиком;</p> <p>2) Предусмотреть установку подпиточных насосов для каждого ЦТП, тип оборудования определить по результатам гидравлических расчетов режимов работы ЦТП, согласовать с Заказчиком.</p> <p>3) При необходимости замены насосного оборудования предусмотреть шкафы управления насосами (ШУН). Включение подпиточного насоса предусмотреть автоматическое от программируемого логического контроллера (ПЛК);</p> <p>4) Требования к ШУН:</p> <ul style="list-style-type: none"> - С целью обеспечения безопасной эксплуатации тепловых сетей и оборудования ЦТП (например – недопущения гидравлических ударов), автоматическое управление насосным оборудованием, установленным в ЦТП, при помощи системы автоматизации ЦТП, допускается только при наличии одной из нижеперечисленных технических ситуаций: <p>а) Установленное в ЦТП насосное оборудование – малой мощности, и его «пуск/останов» не оказывает существенного влияния на гидравлический режим в трубопроводах и оборудовании тепловой сети (не может вызвать гидроудар);</p> <p>б) Установленное в ЦТП насосное оборудование оснащено устройствами «плавного пуска» на электроприводы более 20 кВт;</p> <p>с) Все насосные группы должны иметь отдельные шкафы управления с обязательной функцией ручного и автоматического режима работы. Ручной режим запуска насосов предусматривает работу без управляющего контроллера, контроллеров плавного запуска насосов. Предусмотреть защиту двигателей насосов по электрическим параметрам в любых режимах работы.</p> <p>Решение о монтаже, оборудования и устройств, указанных п. б) и с) (см. выше), в рамках осуществления проектов по автоматизации ЦТП, должно осуществляться только при наличии соответствующего технико-экономического обоснования;</p> <p>д) Контроль состояния насосов («включено»/«отключено») должен осуществляться при помощи сигнала с пускателя насоса или управляющего сигнала контроллера системы автоматизации ЦТП;</p> <p>е) Выбор статуса насосного оборудования «Рабочий», «Резервный», «Автоматическое управление», «Ручное управление», «Сменный режим», «Дистанционное управление» должен выполняться командами по месту с ключей управления шкафа автоматики. Предусмотреть на лицевой панели шкафов управления световую индикацию о работе оборудования. Выполнить вывод информации о работе насосного оборудования (измерение параметров по току) на сенсорную панель оператора в шкаф автоматики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - При автоматическом управлении насосным оборудованием,

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>система автоматизации ЦТП должна обеспечивать автоматическое включение резервного насоса.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Все насосы (группы насосов) должны быть защищены от режима «сухого хода». - Предусмотреть сопряжение существующих ШУН с ША. <p>5) Выбор насосного оборудования ЦТП должен производиться исходя из условия повышения эффективности работы оборудования. Основными критериями выбора насосов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - минимальное годовое потребление электроэнергии; - применение производителем торцевых уплотнений, исключающих утечки теплоносителя; - шумовые характеристики насосов (уровень шума не должен превышать 60 дБА в 1,5 м от здания ЦТП). <p>6) Насосы системы отопления должны быть рассчитаны на 100% расхода и напора. Напор циркуляционного насоса отопления должен быть определен с учетом потерь в сетях после ЦТП, а также сопротивления систем отопления зданий потребителей.</p> <p>7) Характеристики насоса должны обеспечивать поддержание заданного напора, либо подбор нового оборудования – на основании принятых технических решений.</p> <p>8) Подпиточный насос системы отопления должен быть одинарным. Подачу насоса следует принимать в размере 20% объема воды, находящейся в трубопроводах тепловой сети и систем отопления, подключенных к водоподогревателю, либо по фактическим данным.</p>
2.3.	Требования к теплообменникам	<p>1) Демонтаж существующих теплообменных аппаратов системы отопления в ЦТП;</p> <p>2) Установку пластинчатых теплообменных аппаратов отопления со 100% резервом.</p> <p>3) Теплообменники должны быть разборные пластинчатого типа. Выбор теплообменников и схемы подключения теплообменников выполнить в соответствии с действующей нормативной документацией, согласовать с Заказчиком;</p> <p>4) Материал пластин, как правило нержавеющая сталь типа AISI 316. По отдельному согласованию, на основе химического анализа исходной воды для теплообменников системы отопления/вентиляции и кондиционирования, допускается применение нержавеющей стали типа AISI 304;</p> <p>5) Материал прокладок разборных теплообменников, должен соответствовать максимальной рабочей температуре теплоносителя;</p> <p>6) Крепление прокладок должно осуществляться бесклеевым способом таким образом, чтобы никаких дополнительных инструментов или материалов не требовалось для замены прокладок;</p> <p>7) Завод, на котором выпускаются теплообменники, должен быть сертифицирован на производство теплообменников по ISO 9001:2008, что должно подтверждаться соответствующим сертификатом.</p> <p>8) Все металлические части теплообменника за исключением теплообменных пластин должны иметь антикоррозионное покрытие;</p> <p>9) Для антикоррозионного покрытия прижимных плит теплообменника должна быть использована двухкомпонентная полиуретановая краска с высоким содержанием сухого остатка. В качестве отвердителя - алифатическая изоцианатная смола;</p> <p>10) На теплообменники должно быть заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории России, выданное Минпромторгом России</p> <p>11) На металл теплообменных пластин должен быть предоставлен</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>сертификат 3.1 EN 10204;</p> <p>12) Теплообменные пластины должны быть изготовлены на территории России, либо на территории Европейского Союза;</p> <p>13) Разработка конструкторской документации теплообменника должна осуществляться на территории России конструкторским отделом производителя, сотрудники которого сертифицированы Ростехнадзором.</p> <p>14) Расчет поверхности нагрева теплообменника отопления производится исходя из максимальной расчетной нагрузки при расчетной температуре наружного воздуха. При расчетах следует принимать разницу между температурой в обратном трубопроводе теплосети и температурой в обратном трубопроводе системы отопления в 5°C, с сохранением графика внутримодовой системы отопления;</p> <p>15) Предусмотреть по одному комплекту запасных пластин и прокладок к ним, по группам теплообменного оборудования. Комплектность согласовать с Заказчиком;</p> <p>16) Теплообменное оборудование должно иметь паспорт, руководство по эксплуатации,</p> <p>17) Гарантия на теплообменное оборудование должна быть не менее 12 месяцев с момента установки и не менее 18 месяцев с момента поставки.</p> <p>18) Рекомендованный срок службы должен составлять не менее 15 лет.</p> <p>19) Выбранные типы ТО должны иметь параллельную схему подключения патрубков. То есть патрубки подачи и обратного трубопровода должны находиться в одной плоскости патрубки должны быть одного диаметра.</p> <p>20) Перед теплообменниками, водомерами по ходу воды, насосами, на всех входящих в ЦТП потоках установить сетчатые ферромагнитные фильтры в соответствии с п. 4.37 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» (далее – СП 41-101-95);</p> <p>21) Запорная арматура должна быть установлена на каждом вводе и выводе подогревателя.</p> <p>22) Перед началом проектирования согласовать выбор марки оборудования с заказчиком;</p> <p>23) В проекте принять существующую на ЦТП схему подключения теплообменников к тепловым сетям.</p> <p>24) Предусмотреть байпасную и подпиточную линии для проведения работ по обслуживанию теплообменного оборудования. Предусмотреть узел учета подпитки, согласовать с Заказчиком».</p> <p>25) Для возможности проведения химической промывки, в обвязке теплообменников должны быть предусмотрены штуцеры для подключения промывочной машины. Место установки определить проектом, согласовать с Заказчиком»;</p> <p>26) Для теплообменных аппаратов предусмотреть монолитно-бетонное основание.</p>
2.4.	Требования к площадкам обслуживания	<p>Предусмотреть (при необходимости) площадки обслуживания с усиленным антикоррозионным покрытием, со ступенями из уголка 80*50*5 мм, шириной не менее 600мм, предусмотреть свободный доступ к оборудованию, приборам КИПиА. Предусмотреть ширину площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования не менее 800 мм. с перилами высотой не менее 900 мм со сплошной обшивкой по низу на высоту не менее 100 мм. , свободную высоту над полом площадок (мостиков) и ступенями лестниц - не менее 2 м. Пол площадки выполнить из просечно-вытяжного листа, либо иных рифленых материалов , Размеры лестниц и ограждений принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 23120-2016, пп.13-15 ФНП ОРПД утв. Приказом Ростехнадзора от 12.12.2017 №116 г. (в ред. Приказа Ростехнадзора от 25.03.2018 № 539.</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
2.5.	Требования к трубопроводам и тепловой изоляции	<p>1) Необходимость перекладки или демонтажа трубопроводов, попадающих в границу модернизации ЦТП определить проектом в соответствии с настоящим техническим заданием. Объемы модернизации согласовать с Заказчиком»;</p> <p>2) Разработка узлов стыковки с существующими участками тепловых сетей внутри ЦТП;</p> <p>3) Трубопроводы ЦТП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контур отопления из стали марки 09Г2С по ГОСТ 8733-74, группа В, ГОСТ 8731-74, группа В, разрешенные к применению в системах централизованного теплоснабжения и прошедшие процедуру оценки соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» от 02 июля 2013 г. № 41 и ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденными 25 марта 2014 г. Приказом № 116 (в редакции от 17.12.2017г); <p>4) Врезки в трубопроводы тройниками заводского изготовления.</p> <p>5) Сброс воды из обвязок тепломеханического оборудования, нижних точек тепловых сетей осуществлять в приямок ЦТП с последующим выводом дренажной воды в ливневую канализацию;</p> <p>6) Установку воздушников в верхних точках тепловых сетей с отводом водо-воздушной массы в приямок ЦТП;</p> <p>7) Трубопроводы ответвлений (тепловыводов), дренажных и воздушных линий в пределах ЦТП из толстостенных труб. Принять толщину стенки указанных трубопроводов равной толщине стенки трубы основных трубопроводов;</p> <p>8) В качестве теплоизоляционного покрытия трубопроводов в ЦТП применить современные материалы тепловой изоляции и покрывного слоя, отвечающие требованиям СП 61.13330.2012, нормам пожарной безопасности. Предлагаемый вариант исполнения в пределах ЦТП – базальтовые минераловатные цилиндры с покрывным слоем, армированным стальной оцинкованной сеткой;</p> <p>9) Фасонные изделия изолировать серийными фасонными изделиями в изоляции;</p> <p>10) В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов, опорных конструкций в ЦТП применить многокомпонентный композиционный материал. Выбор антикоррозионного покрытия предварительно согласовать с Заказчиком;</p> <p>11) Размещение оборудования и обвязку трубопроводов выполнить с учетом обеспечения возможности технического обслуживания.</p>
2.6.	Требования к запорной и регулирующей арматуре	<p>1) Предусмотреть установку современной полнопроходной запорной арматуры с учетом надежности и долговечности ее работы отечественного производства с учетом следующих рекомендаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаровые краны с редуктором фланцевого присоединения с условным диаметром прохода DN100...300мм на всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из ЦТП, в обвязках тепломеханического оборудования; • Шаровые краны без редуктора для трубопроводов менее DN100мм; <p>2) В качестве регулирующей арматуры применять запорно-регулирующие клапаны с линейным перемещением преимущественно фланцевого соединения с электроприводом в обвязке насосов и теплообменного оборудования. Минимальный класс защиты привода IP65;</p> <p>3) Выполнить проверочный расчет существующего регулирующего</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>клапана. При необходимости подобрать регулирующий клапан, согласовать с Заказчиком»;</p> <p>4) Предусмотреть установку/замену грязевиков по серии 5.903-13 выпуск 5, часть 1 на подающем трубопроводе входной группы непосредственно после первой запорной арматуры и на обратном трубопроводе перед регулирующими устройствами;</p> <p>5) Перед теплообменниками, водомерами по ходу воды, насосами, на всех входящих в ЦТП потоках установить сетчатые ферромагнитные фильтры в соответствии с п. 4.37 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» (далее – СП 41-101-95). Выбор фильтров на основании ТЭО.</p>
2.7.	Требования к контрольно-измерительным приборам	<p>1) Установку контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями СП 41-101-95;</p> <p>2) Типы всех используемых измерительных приборов должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.</p> <p>3) Расход подпитки выполнить с применением полнопроходного ультразвукового расходомера (УПР материал нержавеющей сталь) с установкой электронного блока в Шкаф Учета ТЭ с соответствующим температурным диапазоном с частотным выходом с подключением к тепловычислителю.</p> <p>На ЦТП, где осуществлена функция приготовления ГВС и уже установлены электронные приборы учёта холодной воды и ГВС, необходимо организовать их опрос, если есть интерфейс, функцию формирования отчёта предусмотреть прикладной программой вычислителя. ЦТП без учета холодной воды и ГВС дооборудовать соответствующим оборудованием.</p> <p>Унифицированные датчики давления должны иметь возможность корректировки нуля и диапазона. Иметь высокий температурный предел эксплуатации и перегрузочную способность по давлению рабочей среды равную шестикратному превышению от верхней точки диапазона измерения. Для снижения высокого температурного воздействия, такие как прямой подающий трубопровод, подача отопления, предусмотреть устройства снижения температуры, такие как кольцевая трубка и т.д. Количество датчиков давления установить в объёме принятых проектных решений и настоящего технического задания, которые устанавливаются на трубопроводы с помощью ввариваемого штуцера, шарового крана со спускником. При осуществлении поднятия давления ХВС повысительными насосами, давление измеряется до и после насоса.</p> <p>Датчики температуры устанавливаются с защитной гильзой, длиной с учетом диаметра трубопровода. Количество датчиков температуры установить в объёме принятых проектных решений и настоящего технического задания. Датчики температуры должны быть совместимы с существующими контроллерами, примененными для автоматизации на других ЦТП.</p> <p>4) Требования к первичным измерительным преобразователям температуры воды (датчикам температуры):</p> <p>а) Погружная часть защитной гильзы или датчика (в случае установки без гильзы) должна быть рассчитана на рабочее давление измеряемых сред и быть сделана из нержавеющей стали и смонтирована в соответствии с п. 6.3.4 ГОСТ 8.586.5- 2005;</p> <p>б) Постоянная времени датчика температуры ГВС (в воде) – не более 3 сек.</p> <p>в) Класс защиты – не менее IP65;</p> <p>б) Требования к первичным измерительным преобразователям</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>избыточного давления теплоносителя (датчикам давления):</p> <p>а) Способ установки датчика давления должен обеспечивать его монтаж/демонтаж, контроль работоспособности (приведение к «0»), подключение контрольного манометра, без останова системы теплоснабжения и опорожнения системы;</p> <p>б) Врезка датчика давления на горизонтальных участках трубопроводов должна быть сбоку;</p> <p>в) Корпус и элементы датчика давления, находящиеся в контакте с рабочей средой, выполняются из нержавеющей стали или других коррозионностойких материалов;</p> <p>г) Диапазон измерений должен соответствовать диапазону рабочих давлений измеряемой среды;</p> <p>д) Приведённая максимальная погрешность измерений давления – не должна превышать $\pm 2\%$;</p> <p>е) Класс защиты – не менее IP65.</p>
2.8.	Требования к заземлению технических средств	Заземление оборудования должно выполняться с учетом требований Правил устройств электроустановок, а также в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81.
2.9.	Требования к метрологическому обеспечению	<p>Метрологическое обеспечение ЦТП ЕТК должно включать в себя совокупность организационных мероприятий, технических средств, требований, положений, правил, норм и методик, необходимых для обеспечения единства измерений и требуемой точности измерений и вычислений. Метрологическое обеспечение должно охватывать все стадии от проектирования до ввода в эксплуатацию.</p> <p>Выбор средств измерения и их точностных характеристик, а также метрологических характеристик измерительных и вычислительных каналов, должен осуществляться на стадии рабочего проектирования на основе государственных и отраслевых нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ 8.326-89. ГСОЕИ. Метрологическая аттестация средств измерений; – Федеральный закон №102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства средств измерения»; – ГОСТ Р 8.596-2002. Метрологическое обеспечение. Основные положения. <p>Метрологическое обеспечение распространяется на информационно-измерительные каналы, линии связи и датчики, реализуемые в АСУ ТП И Д алгоритмы контроля технологического процесса и оборудования объекта. Выбор средств измерения, входящих в ИИС, должен производиться с учётом погрешностей, допускаемых при измерении и заданных в соответствующих нормативных документах.</p>
2.10.	Требования к прокладке кабельных и трубных проводок	<p>1) Проектирование прокладки контрольных кабелей должно выполняться в соответствии с главой 2.3 ПУЭ.</p> <p>2) При проектировании должны быть реализованы следующие меры обеспечения помехоустойчивости цифровой аппаратуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение экранированных медных кабелей для реализации кодовых и слаботочных линий связи, сечение жил определяется технической документацией; – соединение экранов кабелей кодовых и сигнальных связей контроллерного оборудования с одной стороны с шинами рабочего (функционального) заземления АСУТП изолированными перемычками по кратчайшему расстоянию; – обеспечение нормированных переходных сопротивлений в местах заземления корпусов аппаратуры, экранов кабелей и периодический

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>контроль параметров заземления; – разнесение по разным кабелям, жгутам и разнесение в пространстве кодовых линий связи, цепей аналоговых сигналов, входных и выходных дискретных сигналов и всех их от силовых коммутационных цепей и цепей питания 220В переменного тока. Расстояние между силовыми кабелями и линиями передачи сигналов, линиями передачи данных должно быть не менее 300мм.</p> <p>3) Предусматривать размещение приборов и устройств АСУ ТП, по возможности, на максимальном удалении от источников электромагнитных помех.</p>
3.	Требования к проектной и рабочей документации	
3.1.		<p>1) Представить предварительную спецификацию с указанием основного и не менее двух альтернативных вариантов производителей (при наличии) для оборудования и основных материалов, превышающих по стоимости 1 (один) миллион рублей без НДС по конкретной номенклатурной позиции, до разработки рабочей документации на согласование с Заказчиком окончательного выбора применяемого оборудования и основных материалов.</p> <p>2) Для окончательного выбора Заказчиком конкретного оборудования и основных материалов, используемых в проекте, представить техническое/технологическое и экономическое обоснование.</p> <p>3) В процессе проектирования согласовать с Заказчиком принимаемые технические решения.</p> <p>4) При проектировании изделия, в которое входит устройство на микропроцессорной (микроконтроллерной) базе в состав проекта включить функционально-логическую схему цифровых устройств в виде чертежа, на котором условными графическими обозначениями показана конфигурация устройства (уставки, характеристики с выделением выполняемых им функций связей между входами-выходами);</p> <p>5) На момент передачи готового проекта Заказчику документация должна соответствовать требованиям СНиП3.05.03-85 «Тепловые сети», СП124.13330.2012 «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СНиП41-02-2003 «Тепловые сети»), ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденным 25 марта 2014г. (в редакции от 12.12.2017 г) Приказом №116 ФСЭТАН, технического регламента таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и другой действующей нормативной документации по проектированию и строительству тепловых сетей.</p> <p>6) Проектная документация должна содержать информацию о сроке службы оборудования (средствах измерения), применяемого на опасном производственном объекте, в соответствии с действующим законодательством РФ о техническом регулировании и промышленной безопасности</p> <p>7) Выполнить расчет ЗИП (запасные части, инструменты, приборы) и утвердить его у Заказчика.</p> <p>8) Расчет ЗИП выполнить с учетом показателей достаточности: коэффициентом готовности, средним временем задержки, вероятности достаточности, а также стоимости ЗИП.</p> <p>9) Расчет ЗИП должен содержать разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Введение; - Определение номенклатурного состава комплекта ЗИП;

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>- Определение количественного состава комплекта ЗИП; - Выводы.</p> <p>10) Документацию в полном объеме представить Заказчику на бумажном носителе и в электронном виде (в формате MS Word версии не старше MS Word 2010, Adobe Acrobat, AutoCAD). Графические материалы проектных решений, связанных с размещением проектируемого объекта, выполнить и представить в электронном виде. Сметную документацию выполнить в формате MS Excel (версии не старше MS Excel 2010), ПО «Адепт», либо в типовом сметном формате АРПС или ГРАНД-смета (XML). Отсканированные версии разделов проектной и иной документации, в том числе и с официальными подписями, должны быть представлены в формате Adobe Acrobat (не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц).</p> <p>11) Проект является собственностью Заказчика и предоставляется ему до подписания акта сдачи-приёмки в полном объеме, включая полную электронную версию.</p> <p>12) Получить положительное заключение экспертизы промышленной безопасности на разработанную документацию в организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Заключение должно быть зарегистрировано в Ростехнадзоре;</p> <p>13) Прохождение экспертизы промышленной безопасности осуществляет Подрядчик.</p> <p>14) Настоящие технические требования могут уточняться и дополняться в установленном порядке.</p>
4.	Требования к сметной документации.	
4.1.		<p>1) Требования для определения сметной стоимости проектных работ по модернизации центральных тепловых пунктов для работы по независимой схеме присоединения:</p> <p>а) кол-во ЦТП - 7 шт: Q_{ср.} = 6,2057 Гкал/час.</p> <p>В соответствии со «Справочником базовых цен на проектные работы в строительстве «Коммунальные инженерные сети и сооружения» на каждый ЦТП выполнить отдельными томами следующие разделы:</p> <p>- проектную документацию в объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пояснительная записка; <p>- рабочей документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тепломеханические решения (ТМ); - Электроснабжение (ЭС); - Сети связи (СС); - Смета на строительство. - Программа пуско-наладочных работ; - Заключение экспертизы промышленной безопасности. <p>в) Проектирование ведётся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в городе с населением более 1 млн. человек, согласно п. 1.10. «Сборника на «Коммунальные инженерные сети и сооружения 2012» в целом на объект применять коэффициент = 1,2; • цена привязки типовой или повторно применяемой проектной документации, без внесения изменений в надземную часть здания,

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>определяется по ценам Справочников с применением коэффициента (Методические указания от 29.12.2009 г. Часть III п. 3.2) $K=0,2$;</p> <ul style="list-style-type: none"> • при разработке проектной документации предусмотреть затраты на выплату районного коэффициента по Свердловской области $K=1,08$. <p><i>Представленные данные являются предварительными и применяются ТОЛЬКО для определения сметной стоимости на проектно-изыскательские работы по объекту. Предварительные данные не допускается использовать для разработки проектных решений и расчетов.</i></p> <p>2) Требования к сметной документации на строительство:</p> <p>2.1. Сметная документация составляется в сметно-нормативной базе 2001 г. в редакции 2014 года по сборникам ТЕР Свердловской области и зарегистрированных в Министерстве регионального развития РФ с переводом в текущие цены с применением индексов на 2019 год: на СМР - 6,615, оборудование - 4,414, прочие, в т. ч. ПНР – 9,723; на проектные работы – 4,09.</p> <p>2.2. Сметная документация должна быть составлена с соблюдением положений «Методических указаний определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» - МДС 81-35.2004, МДС 81-33.2004, МДС 81-25.2004;</p> <p>2.3. Сметная документация должна состоять из пояснительной записки, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных и локальных сметных расчетов на строительно-монтажные, пусконаладочные работы и сметных расчетов на отдельные виды затрат. Сметная документация должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование стоимости МТР в текущих ценах: данные мониторинга цен на материалы, счета, счета-фактуры, прайс-листы предприятий-изготовителей оборудования, поставщиков материальных ресурсов; - обоснование стоимости работ, неучтенных в утвержденных базовых сборниках, а также экономические расчеты, калькуляции, на основании которых формируются затраты, учитываемые в локальных сметах и сводном расчете; - ответы (корректировка смет) проектной организации на замечания специалистов инициатора проекта, учитывающие соответствие технологии и объемов выполняемых работ в локальных сметах заданию на проектирование; <p>2.4. Сводный сметный расчет выполнить в полном объеме - главы 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, непредвиденные затраты – 3% от итога глав 1-12;</p> <p>2.5. В локальных сметных расчетах применять коэффициенты, на усложняющие условия работ (строительных, монтажных и пусконаладочных) только при обосновании усложняющих факторов в ПОС, согласованном с Заказчиком;</p> <p>2.6. Накладные расходы в смете принимать от фонда оплаты труда (ФОТ) в соответствии с МДС 81-33.2004;</p> <p>2.7. Сметную прибыль в смете принимать от фонда оплаты труда (ФОТ) в соответствии с МДС 81-25.2004;</p> <p>2.8. Сметная стоимость пусконаладочных работ должна быть подтверждена технической документацией (программа испытаний и т.п.). Состав и объемы пусконаладочных работ должны быть обоснованы ссылками на соответствующие требования нормативов – СНиП, ПУЭ, ТУ и др. Доля пусконаладочных работ «вхолостую», относимая на капитальные вложения, определяется в соответствии с МДС 81-35.2004 (п.4.102);</p> <p>2.9. Стоимость оборудования принимать в текущем уровне цен – по фактической стоимости оборудования с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов согласно МДС 81-35.2004 выделить в</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования														
		<p>отдельный раздел.</p> <p>Основа для определения фактической стоимости оборудования в сметной документации – цена предприятия-изготовителя данного оборудования.</p> <p>Применять указанную стоимость в текущих ценах (поставщика) с индексом «1,0» с привязкой по разделам;</p> <p>2.10. Стоимость материальных ресурсов принимать в базисном уровне цен - по сборникам СЦМ с индексацией цен на текущий период, если стоимость материальных ресурсов, принятая по соответствующим «Сборникам сметных цен», превышает рыночный уровень цен по региону, следует учитывать в смете рыночную стоимость материалов и изделий;</p> <p>2.11. Для согласования с Заказчиком цен на материалы и оборудование проектная организация формирует сводный Перечень материалов с указанием количества и стоимости (таблица №1), подлежащих обязательному мониторингу цен в объеме не менее 80% от суммы всех материалов по смете. Сводный Перечень материалов, подлежащих обязательному мониторингу цен, формируется из ведомостей ресурсов всех локальных смет путем сложения общего количества и стоимости материальных ресурсов в текущих ценах, выбранных в соответствии со следующими критериями:</p> <ul style="list-style-type: none">• основные материалы, не входящие в нормативные базы сборников, ТЕР, ТССЦ, БЦ, включенные в локальные сметы на основании Сводных спецификаций к разделам проекта и ведомостей объемов работ;• основные материалы, не входящие в единичные расценки сборников, ТЕР, стоимость которых по ТССЦ значительно превышает рыночную на момент формирования сметной документации;• основные материалы, включенные в смету в соответствии с проектными данными, взамен материалов, исключенных из единичных расценок сборников, ТЕР;• материалы, учтенные в сборниках: ТЕР, ТССЦ, стоимость которых по ведомости ресурсов локальной сметы превышает 1% от общей стоимости материальных ресурсов сметы в базисных ценах 2001года;• заготовительно-складские расходы на материалы и оборудование в размере не более 2% от стоимости материалов и не более 1,2% от стоимости оборудования, на металлические конструкции 0,75% от стоимости материалов;• транспортные затраты, сверх учтенных в нормах (30км), или при применении оптовых цен поставщика, определяются на основании калькуляций транспортных расходов или по согласованию с Заказчиком принимаются в размере не более 3% от отпускной цены на материалы и изделия. <p>Проектная организация предоставляет результаты маркетингового исследования рынка материалов, подлежащих обязательному мониторингу цен, по форме таблицы №1 с подтверждающими документами для согласования с Заказчиком.</p> <p>Таблица №1. Анализ стоимости МТР в смете.</p> <table><tr><th>№ п/п</th><th>Наименование продукции</th><th>Ед. изм.</th><th>Кол- во</th><th>Цена без НДС, руб.</th><th>Стоимость без НДС, руб.</th><th>Приме чание</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Проектная организация вносит в локальные сметные расчеты стоимость МТР по результатам мониторинга цен, согласованного Заказчиком.</p> <p>2.12. При определении стоимости работ по реконструкции наружных инженерных сетей, улиц и дорог общегородского, районного и местного значения, мостов и путепроводов, а также работ по монтажу и пуско-наладке оборудования в ремонтируемых зданиях и сооружениях не</p>	№ п/п	Наименование продукции	Ед. изм.	Кол- во	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.	Приме чание							
№ п/п	Наименование продукции	Ед. изм.	Кол- во	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.	Приме чание										

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>применять коэффициенты 1,15 к оплате труда и трудозатратам и 1,25 к затратам на эксплуатацию машин, указанные в п.4.7 МДС 81-35.2004;</p> <p>2.13. Работы по устройству лесов, подмостей, люлек должны учитываться в сметах только при соответствующем указании в ПОС и в соответствии с техническими частями к нормативным сборникам;</p> <p>2.14. Оборачиваемость на оборудование и материалы, включаемые в локальные сметы на устройство временных зданий и сооружений, включать в следующих размерах: сборные железобетонные изделия – с 30% стоимостью; блоки ФБС и УДБ – с 50% стоимостью; металлические конструкции, в т.ч. заборы из профлиста – с 30% стоимостью; деревянные заборы и прочие конструкции – с 50% стоимостью; электромонтажные изделия – с 30% стоимостью; трубы, фасонные изделия и запорная арматура – с 30% стоимостью.</p> <p>2.15. При составлении локальных смет в обязательном порядке соблюдать следующие правила ценообразования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наименования единичных расценок в сметной документации должны соответствовать наименованиям в сметных нормативах, а также технологии производства работ по проекту. При необходимости, в позиции расценки допускается дополнительное уточнение, не меняя «наименования» единичной расценки; • При уточнении в единичных расценках СНБ-2009 (ТЕР, ТЕРр, ТЕРм,) согласно проекту, конкретного материального ресурса, рассматриваемый материальный ресурс, например, бетон В7,5, исключать отдельной позицией со знаком «минус» и включать проектный материальный ресурс, например, бетон В20, отдельной позицией по базовой стоимости; • В случаях замены материалов, учтенных в расценках на материалы, фактически использованные (требуемые по проекту), соблюдать нормы примененных материалов, согласно нормам, указанным производителем данной продукции. <p>2.16. В сводном сметном расчете предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • затраты на компенсацию ущерба за отключение потребителей газа, в случае перекладки газопроводов; • затраты на восстановительную стоимость зеленых насаждений (если проектом предусматривается снос зеленых насаждений) в соответствии с Решением Екатеринбургской Городской Думы от 21.12.2010г. №87/34; • затраты на рубку и посадку зеленых насаждений; • затраты на временные здания и сооружения - за фактически построенные временные здания и сооружения на основе данных ПОС или по установленным нормам ГСН 81-05-01-2001; • дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время в соответствии с ГСН 81-05-02-2007. Для работ, выполняемых только в летний период и выполняемых при положительной температуре указанные дополнительные затраты не начислять. • премирование за ввод объекта в эксплуатацию в соответствии с письмом №1336-ВК/1-Д от 10.10.1991; • затраты на проведение торгов в размере 0,42%; • затраты на содержание службы Заказчика закладывать по «Нормативам расходов Заказчика на осуществление строительного контроля» в соответствии с Приложением к Постановлению Правительства РФ от 21.06.2010 №468; • затраты на проектные и изыскательские работы включать по итогу конкурентной процедуры; • затраты на экспертизу ПСД и авторский надзор принимать в соответствии с МДС 81-35.2004 и Постановлению №18-44 от 18.08.1997г.;

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<ul style="list-style-type: none"> • затраты на выполнение геодезической разбивочной основы оси тепломагистрали и выполнение контрольной геодезической съёмки в масштабе 1:500; • затраты на утилизацию отходов (железобетонные конструкции, теплоизоляция, строительный мусор и т.д.). <p>2.17. Проектно-сметная документация на вынос инженерных сетей коммуникаций и сооружений разрабатывается по каждому объекту выноса отдельно. В составе сметной документации составляется объектный сметный расчёт по каждому объекту выноса, локальные сметные расчёты, в пояснительной записке к сметной документации выделяется раздел по выносу сетей. Объектный сметный расчёт должен содержать стоимость всех работ и затрат, а также компенсацию затрат собственнику. Объектом выноса считать инженерные сети коммуникаций и сооружения, принадлежащие одному собственнику.</p> <p>2.18. При составлении сметной документации на основе сметно-нормативной базы ТЕР, справочников «Базовые цены на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка по ремонту и техоборудованию» либо ценовых прейскурантов ОРГРЭС должны быть использованы формы, включающие в обязательном порядке следующую информацию по каждой сметной позиции (в базовых и текущих ценах):</p> <ul style="list-style-type: none"> • прямые затраты; • заработная плата; • эксплуатация машин и механизмов; • материалы; • накладные расходы; • сметная прибыль; • поправочные индексы; • индексы изменения сметной стоимости. <p>2.19. Формы сметной документации, в том числе в случае ее разработки на основе иной сметно-нормативной базы, должны иметь следующие обязательные реквизиты и поля:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наименование объекта; • даты разработки, утверждения/согласования; • сведения об исполнителе (Ф.И.О., должность, телефон, адрес электронной почты); • сведения о лице, подписавшем/согласовавшем документацию (Ф.И.О., должность); <p>наименование этапа.</p>
5.	Требования к лицензиям, разрешениям, свидетельствам, сертификатам, членству в СРО при выполнении проектно-изыскательских работ, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ	<p>5.1. В части проектирования:</p> <p>5.1.1. Подрядчик должен быть членом саморегулируемой организации (далее СРО) в области архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>5.1.2. СРО, в которой состоит Подрядчик, должна иметь сформированный компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</p> <p>5.1.3. Подрядчик должен иметь право осуществлять подготовку проектной документации, по договору подряда на подготовку проектной документации заключаемому с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>5.1.4. Уровень ответственности Подрядчика - члена СРО по обязательствам по договору на подготовку проектной организации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда, соответствует требованиям</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>части 10 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации (до 25млн. рублей - первый уровень ответственности).</p> <p>5.1.5. Совокупный размер обязательств Подрядчика по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать предельный размер обязательств, исходя из которого, таким лицом был внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</p> <p>5.1.6. В составе заявки Подрядчик должен представить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 N 58 «Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации».</p> <p>Выписка (копия выписки) из реестра членов СРО должна быть выдана не ранее чем за один месяц до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке.</p> <p>5.2. В части строительно-монтажных работ:</p> <p>5.2.1. Подрядчик должен быть членом саморегулируемой организации (далее СРО) в области строительства, реконструкции объектов капитального строительства.</p> <p>5.2.2. СРО, в которой состоит Подрядчик, должна иметь сформированный компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</p> <p>5.2.3. Подрядчик должен иметь право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства по договору строительного подряда, заключаемому с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии).</p> <p>5.2.4. Уровень ответственности Подрядчика - члена СРО по обязательствам по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда, соответствует требованиям части 12 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>5.2.5. Уровень ответственности Подрядчика – члена СРО по обязательствам по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, соответствует требованиям части 13 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>5.2.6. Совокупный размер обязательств Подрядчика по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать предельный размер обязательств, исходя из которого таким лицом был внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</p> <p>5.2.7. Должен иметь аттестованную технологию сварки, подтвержденную Сертификатом о готовности организации к применению аттестованной технологии сварки.</p> <p>5.2.8. В составе заявки Подрядчик должен представить действующий Сертификат НАКС о готовности организации к применению аттестованной технологии сварки (либо обязательство о привлечении субподрядной организации, имеющей данный сертификат), действующую выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 N 58 «Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации». Выписка (копия выписки) из реестра членов СРО должна быть выдана не ранее чем за один месяц до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке.</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
6.	Требования к производству и последовательности работ	<p>6.1. Работы должны выполняться в сроки указанные в графике производства работ.</p> <p>6.2. Изменение сроков выполнения работ Подрядчик обязан согласовать с Заказчиком.</p> <p>6.3. Этапы проектирования:</p> <p>6.3.1. Предпроектное обследование</p> <p>6.3.2. Разработка ТЭО, согласование с заказчиком рабочего варианта.</p> <p>6.3.3. Разработать проектную и сметную документацию в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87. (Объем документации определяется в зависимости от мероприятия).</p> <p>6.3.4. При разработке проектно-сметной документации (на стадии «П») Подрядчик обязан предоставлять Заказчику краткую информационную справку в форме таблицы, в которой отражены основные проектные решения по объекту с обоснованием их применения. В справке, как минимум, но не ограничиваясь, должно быть указано:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные технические решения/ТМЦ (перечень); • Обоснование их применения/ссылка на НТД; • Пояснения проектировщика. <p>Справку необходимо отразить в Пояснительной записке в составе проектно-сметной документации.</p> <p>6.3.5. Согласовать проект с Заказчиком до разработки рабочей документации. Подрядчик должен представить предварительную спецификацию на оборудование с указанием не менее двух вариантов производителей, и согласовать с Заказчиком окончательный выбор применяемых материалов, з/частей, оборудования, металлоконструкций.</p> <p>6.3.6. Проект является собственностью заказчика и предоставляется ему до подписания акта сдачи-приёмки в полном объеме, включая полную электронную версию.</p> <p>6.3.7. В ходе реализации проекта Исполнитель проекта осуществляет авторский надзор в сроки, согласованные с Заказчиком.</p> <p>6.4. Этапы СМР:</p> <p>6.4.1. Работы по демонтажу и монтажу производятся на территории действующего предприятия, вблизи действующего оборудования, в стесненных условиях согласно разработанному проекту. В связи с этим Подрядчик перед началом работ должен разработать ППР на работы и согласовать с Заказчиком. При разработке ППР необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • места безопасного прохода оперативного персонала в зоне производства работ; • мероприятия и пути безопасной транспортировки монтируемых и демонтируемых деталей и металлоконструкций, расстановку ГПМ; • ограждение зоны производства работ; • иные мероприятия по техники безопасности при работе в действующем цеху (распределительном устройстве, щите и т.п.). <p>6.4.2. При выполнении работ, Подрядчик обязан осуществлять строительный контроль в соответствии с приказом по организации Подрядчика.</p> <p>6.4.3. В случае повреждения инженерных коммуникаций, находящихся в зоне производства работ, подрядная организация обязана восстановить их за свой счет.</p> <p>6.4.4. По окончании работ Подрядчик должен произвести уборку рабочей зоны, устранить замечания, выданные во время сдачи объекта в эксплуатацию.</p> <p>6.4.5. Приёмочные испытания оборудования или отдельных систем</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>должны быть проведены Подрядчиком с привлечением представителей персонала Эксплуатации после окончания всех строительно-монтажных работ с составлением акта. Перед испытаниями должно быть проверено выполнение ПТЭ, ПУЭ, СНиПов, СО, ГОСТов, норм технологического проектирования, правил пожаро и взрывобезопасности и других нормативных документов Подрядчиком с составлением акта в объёме выполненных работ.</p> <p>6.4.6. Подрядчик предоставляет исполнительную и техническую документацию на оборудование, материалы, комплектующие и выполненные работы согласно РД11.02-2006 и других нормативных документов.</p> <p>6.4.7. Подрядчик обязан разработать детализированный график производства работ и согласовать его с Заказчиком до начала производства работ.</p> <p>6.4.8. Изменение сроков выполнения работ Подрядчик обязан согласовать с Заказчиком</p> <p>6.4.9. До начала проведения СМР подрядчик обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформить наряд-допуск; • поставить оборудования и материалы; • провести входной контроль строительных материалов и оборудования совместно с представителем Заказчика; • согласовывать с Заказчиком места складирования образующихся отходов, демонтируемых и монтируемых деталей и металлоконструкций, пути их транспортировки; • иные подготовительные работы. <p>6.5. Допуск Подрядчика к СМР при невыполнении п.п. 6.4.1, 6.4.7, 6.4.9 запрещается.</p> <p>6.6. Заказчик осуществляет в процессе выполнения работ технический надзор и контроль соответствия объема и стоимости работ, а также контроль соблюдения Исполнителем требований законодательства в области охраны окружающей среды.</p> <p>6.7. Допуск Подрядчика для выполнения работ производится уполномоченным работником эксплуатирующей организации АО «ЕТК», имеющим право выдачи нарядов, по наряду-допуску, актов-допусков либо по распоряжению. Перечень лиц, оказывающих указанные работы, Подрядчик предоставляет списком.</p>
7.	Требования к Исполнителю	<p>7.1. Подрядчик обязан обеспечить свой персонал универсальной технологической оснасткой, средствами механизации, грузоподъемными машинами и механизмами, автотранспортной техникой, инструментом, огнетушителями, шкафами для инструмента, приборами, оборудованием, спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты, согласно требованиям Правил техники безопасности, необходимыми для выполнения работ.</p> <p>7.2. Подрядчик должен использовать собственные механизмы, оснастку, инструмент, инвентарные леса, настилы и прочие технические средства, необходимые для выполнения данной работы.</p> <p>7.3. Работы выполняются из материалов Подрядчика. Применяемые материалы, оборудование, детали и конструкции должны быть соответствующего качества, отвечать требованиям НТД, иметь технические паспорта и сертификаты.</p> <p>7.4. Для выполнения данных работ Подрядчик должен быть укомплектован всем необходимым: оборудованием, спец. приспособлениями, инструментами и т.п., которые должны отвечать соответствующим ГОСТ, СН и П и другим применяемым стандартам.</p> <p>7.5. Работы выполняются в соответствии с требованиями</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		Межотраслевых правил по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34,0-03.150-00, с несением руководителями подрядных организаций ответственности за выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности на своих участках, за соответствие квалификации персонала, соблюдение им правил ТБ.
8.	Требования к материально-техническим ресурсам подрядчика при выполнении проектных работ	<p>8.1. Наличие компьютерной и множительной техники;</p> <p>8.2. Наличие программного обеспечения для выполнения разделов проектной и рабочей документации.</p> <p>8.3. Наличие программного обеспечения для составления сметной документации.</p> <p>8.4. Перечень основных транспортных средств, машин и механизмов (с водителями и машинистами), оборудованием для выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перечислить машины, механизмы, оборудование и транспортные средства (не менее, 5 шт.). <p>8.5. Подрядчик должен использовать сертифицированные механизмы, оборудование, инструмент и прочие тех. средства, имеющие разрешение на применение для безопасного выполнения работы.</p> <p>8.6. В составе заявки Подрядчик должен предоставить копии паспортов транспортных средств (паспортов самоходных машин), копии документов подтверждающих аттестацию сварочного оборудования, либо иные документы, подтверждающие наличие у Подрядчика механизмов, грузоподъемных машин и автотранспортных средства необходимых для выполнения работ по настоящему техническому заданию на праве собственности и (или) ином законном основании на срок исполнения договора (оригиналы документов предъявляются при выполнении работ).</p> <p>8.7. Подрядчик должен иметь производственную базу (собственную, арендованную или находящуюся на других законных основаниях), дежурным малотоннажным транспортом, приборами, технологической оснасткой, инструментом и приспособлениями, а также средствами коллективной и индивидуальной защиты, согласно требованиям Правил техники безопасности, необходимыми для выполнения работ по настоящему техническому заданию и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта на приборы и инструменты, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.</p> <p>8.8. В составе заявки Подрядчик должен предоставить копии договоров аренды и (или) выписки из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним подтверждающие право собственности, аренды на объект недвижимости, и (или) копии свидетельств о праве собственности, а также копии иных документов, подтверждающих факт наличия помещений у Подрядчика на ином законном основании.</p> <p>8.9. Все работы с применяемыми механизмами, приспособлениями и прочими средствами, необходимыми для производства работ проводятся на основании приказа Минтруда России N 552н от 17 августа 2015 года Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.</p>
9.	Требования к персоналу подрядчика	9.1. К выполнению работ привлекается специализированная организация, имеющей в своем составе высококвалифицированных, опытных и аттестованных специалистов с квалификацией, соответствующей видам выполняемых работ, прошедших проверку знаний согласно «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>9.2. Необходимо подтверждение наличия у подрядчика в штате по месту основной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не менее 1 работника, занимающего должность руководителя, имеющего высшее образование по специальности или направлению подготовки в области строительства соответствующего профиля, стаж работы по специальности не менее 5 лет и являющегося специалистом по организации архитектурно-строительного проектирования, сведения о котором включены в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования (Предоставить копию уведомлений о внесении в национальный реестр специалистов в области строительства); • не менее 4 специалистов, имеющих высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области архитектурно-строительного проектирования не менее 5 лет. <p>9.3. Во время проведения закупочной процедуры подрядчик должен предоставить копии удостоверений и свидетельств персонала, необходимого для выполнения работ и указанного в справке о кадровых ресурсах и иные документы, предусмотренные настоящим техническим заданием (оригиналы документов предъявляются при выполнении работ).</p> <p>9.4. Сварщик должен быть аттестован в НАКС в соответствии с ФНИП «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах», Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, утвержденными постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 30.10.1998 г. № 63 (ПБ-03-273-99): специалист сварочного производства – 2 уровень (аттестованный сварщик – 3 человек); наименование технических устройств – КО (Котельное оборудование, п. 2, 3) СК (Строительные конструкции).</p> <p>9.5. Руководители и специалисты должны быть обучены по охране труда в соответствии с «Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций», утв. постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 г. №1/29, мерам пожарной безопасности в соответствии с Нормами пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций», утв. приказом МЧС РФ от 12.12.2007 г. №645, пройти проверку знаний и иметь соответствующие удостоверения (копии подтверждающих документов). Минимальное количество специалистов – 2 человека.</p> <p>9.6. Руководители и специалисты должны быть аттестованы по промышленной безопасности в соответствии с «Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» РД 03-19-2007 (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. №37) по областям аттестации А1 «Основы промышленной безопасности», Б8.26 «Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах». Минимальное количество специалистов – 4 человека.</p> <p>9.7. В составе заявки Подрядчик должен предоставить сведения о персональном составе службы охраны труда на предприятии (наименование должности специалиста, последняя дата и место прохождения обучения и проверки знаний); копию приказа о создании</p>

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		комиссии по проверке знаний персонала организации; копии приказов о назначении ответственных лиц за соблюдение требований по охране труда при выполнении специальных работ (перемещение грузов кранами, эксплуатация электроустановок, и др); копии удостоверений работников, дающих право на выполнение специальных работ и быть ответственным лицом при выполнении специальных работ.
Порядок контроля, приёмки и ввода в эксплуатацию оборудования		
10.	Требования к документированию	<p>Исполнительная и техническая документация должны соответствовать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническая документация на модернизацию центральных тепловых пунктов в части замены кожухо-трубных теплообменных аппаратов на пластинчатые теплообменные аппараты разрабатывается подрядчиком в соответствии с настоящими Техническим заданием, действующей нормативной документацией и исходными данными Заказчика. • Техническая документация должна содержать полные сведения в отношении конструктивных решений, описание принятых технических решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке документации и результаты расчётов, обосновывающие принятые решения. • Техническая документация разрабатывается подрядчиком для реализации в процессе строительно-монтажных работ технических и технологических решений, согласовывается и утверждается Заказчиком. <p>Увязать разрабатываемую проектную документацию с техническими решениями, принятыми в рамках проведения работ по мероприятиям: «Модернизация ЦТП АО «ЕТК» в части автоматизации и диспетчеризации технологических процессов с комплектацией МТР подрядчиком» и «Модернизация ЦТП. 3 ПК», согласовать с Заказчиком.</p>
11.	Правила контроля и приемки работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заказчик имеет право контролировать ход и качество выполняемых работ, соблюдение требований ОТ и ППБ, а также контроль соблюдения Подрядчиком требований законодательства в области охраны окружающей среды в течение всего времени выполнения работ. 2. Подрядчик является ответственным за сроки и качество выполняемых работ, согласованных объемов в соответствии с договорными обязательствами. 3. Все вопросы по выполнению работ должны быть согласованы с Заказчиком. 4. После выполнения работ Подрядчик обязан произвести уборку территории, на которой производились работы. 5. Подрядчик обязан сдать, а Заказчик принять, выполненные работы по актам выполненных работ в соответствии с исполнительной документацией и предоставлением следующих документов: <ul style="list-style-type: none"> • счета-фактуры (товарные накладные) на стоимость используемых материалов; • форма № Вн-М-05 акт об оприходовании материальных ценностей, полученных при разборке, демонтаже и ремонте зданий, сооружений и оборудования; • контрольный талон на складирование отходов (мусора) на городской свалке, путевой лист на автотранспортное средство, перевозившее мусор; • акты освидетельствования скрытых работ с предоставлением фотоматериалов. 6. Руководители работ Подрядчика совместно с представителями АО «ЕТК» должны: <ul style="list-style-type: none"> • проводить оперативный контроль качества выполняемых работ;

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<ul style="list-style-type: none"> • обеспечивать соблюдение сроков, предусмотренных календарным графиком, разрабатываемым Подрядчиком и согласованным Заказчиком; • провести сдачу работ по каждому ЦТП и ДЦ индивидуально, с оформлением в полном объеме актов приемо-сдаточных испытаний в соответствии с СТО 11233753-001-2006* (Издание 2-е, с изменениями и дополнениями), ПУЭ, разработанных и согласованных с Подрядчиком и Заказчиком. <p>7. По окончании работ представить следующие протоколы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей, электродвигателей; - Проверка цепи фаза — нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN (Проверка срабатывания защиты до 1000 В при системе питания с заземленной нейтралью); - Проверка действия тепловых и электромагнитных расцепителей автоматических выключателей; - Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами; - Измерение сопротивления заземляющего устройства (при наличии заземляющего устройства). <p>8. В протоколах должны быть указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наименование и адрес испытательной лаборатории (в левом верхнем углу); - Регистрационный номер, дата выдачи и срок действия свидетельства о регистрации (в левом верхнем углу); - Наименование организации заказчика (АО «ЕТК»); - Объект - полное наименование электроустановки и ее элементный состав; - Адрес - место проведения испытаний; - Дата проведения испытаний; - Сведения о проектной документации, в соответствии с которой смонтирована электроустановка; - Сведения об актах скрытых работ; - Значения показателей по нормативным документам; - Вывод о соответствии нормативному документу по каждому показателю; - Перечень применяемого испытательного оборудования, с указанием наименования и типа испытательного оборудования, данные о номере свидетельства о поверке или метрологического аттестата и дате последней и очередной аттестации и поверки; - Заключение о соответствии (или несоответствии) испытанной электроустановки требованиям стандартов или других нормативных документов; - Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания (стандарт, нормы, правила); - Климатические условия проведения испытаний; - Цель испытаний (приемосдаточные); - Должности, фамилии и подписи тех, кто произвел измерения; - Должность, фамилия руководителя электролаборатории и подпись; - Печать испытательной лаборатории; - Нумерация каждой страницы протокола, номер протокола испытаний; - Указание о недопустимости частичной или полной перепечатки, или размножения протокола без разрешения заказчика или испытательной лаборатории (на титульном листе). <p>9. По окончании работ по каждому ЦТП представить следующую исполнительную документацию в бумажном виде – 2 экз. и в электронном виде – 2 экз.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реестр исполнительной документации (с подписями о передаче

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>Заказчику).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приказы о назначении ответственных лиц со стороны Подрядчика (основание для проведения строительного контроля и подписания актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, ответственных за проведения СМР, ЭМР и ПНР). - Допуск СРО Подрядчика (проектной, монтажной организации) – 1 экз. - Сертификат НАКС о готовности организации к применению аттестованной технологии сварки. - Удостоверения и протоколы аттестации (НАКС, Ростехнадзор) рабочего персонала и лиц, ответственных за проведение монтажных работы. - Журналы производства работ: <ul style="list-style-type: none"> – журнал сварочных работ (к нему в виде приложения должны быть приложены аттестационные удостоверения сварщиков производивших работы, сварочные формуляры с обозначением всех сварных швов) – 1 экз. - Акт осмотра и приемки в эксплуатацию теплового узла. (РД-11-02-2006 Приложение №5) в 3 экземплярах. - Акт гидравлических испытаний трубопроводов. - Исполнительная принципиальная схема ЦТП (с штампом эксплуатационного района) — 1 экз. - Паспорта и сертификаты на всё используемое оборудование, применённые материалы и изделия (паспорта на трубопроводную арматуру, изоляцию, электрооборудование, заводские изделия, сертификаты и паспорта на инертные материалы, трубопроводы, электроды и др., что поставляется частью от партии, передаются в заверенных копиях). Особое внимание уделить декларациям и сертификатам, они должны быть приложены в обязательном порядке на оборудование и устройства, работающие под давлением и попадающее под действие регламента таможенного союза ТР ТС 032/2013. - Акт монтажа узла учёта (в случае его монтажа согласно РД). - Актуальный вариант рабочей документации, в который вносились изменения по ходу ведения СМР на объекте. - В случае проведения электромонтажных работ согласно утверждённой РД: <ul style="list-style-type: none"> • Протокол проверки сигналов и работы оборудования системы автоматизации ЦТП. • Протокол измерения сопротивления изоляции оборудования ЦТП (проводов, кабелей, электродвигателей) • Протокол проверки сопротивлений заземлителей установленного оборудования ЦТП (проводов, кабелей, электродвигателей, шкафов). • Карта уставок (регуляторы, АВР и сигнализация) на каждое ЦТП, с расчётными значениями и установленными в процессе наладки. - Инструкции по эксплуатации вновь установленных теплообменных аппаратов, узлов учёта, шкафов управления насосами.
12.	Гарантийные обязательства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подрядчик гарантирует соответствие качества выполняемых работ условиям договора, а также действующим техническим требованиям, государственным и отраслевым стандартам РФ, нормам проектирования. 2. Гарантии качества распространяются на все конструктивные элементы и работы, выполняемые Подрядчиком. 3. Гарантийный срок нормальной эксплуатации объекта и входящих в него инженерных систем, оборудования, материалов и работ в соответствии с требованиями устанавливается 24 месяца с момента включения оборудования в работу. 4. Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты (недостатки, недоделки и т.п.), то Подрядчик обязан их устранить за свой счёт в

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		<p>согласованные Сторонами сроки. Гарантийный срок в этом случае продлевается на срок устранения дефектов. Если срок для устранения дефектов (недостатков, недоделок и т.п.) не будет согласован Сторонами, то дефекты должны быть устранены Подрядчиком в течение 10 рабочих дней с момента получения от Заказчика соответствующего уведомления, если более длительный срок не будет вызван характером работ.</p> <p>5. Расчетный срок службы оборудования (механическая часть) должен быть не менее 15 лет.</p>
13.	Требования к применяемым стандартам, СНИПам и прочим правилам	<p>При выполнении работ должны соблюдаться требования и рекомендации действующей нормативно-технической документации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации. – ГОСТ 21.408-93. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов; – ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания; – ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. – РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов. – РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»; – СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»; – СНИП 3.05.07-85 Системы автоматизации; – ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утверждённым 25 марта 2014г. (в редакции от 12.12.2018 г.) – Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»; – Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.02 г. «О техническом регулировании»; – Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.09 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; – Федеральный закон №102-ФЗ от 26.06.08 г. «Об обеспечении единства измерений» - «Техническая политика ПАО «Т Плюс»» (редакция 2016 г.); – Градостроительный Кодекс Российской Федерации; – Федеральный закон от 31.12.1994г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»; – Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением правительства РФ №390 от 25.04.2012г.; – Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (ПТЭ ЭСис), утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 №229; – РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		исполнительной документации при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте»; – РД 153-34.0-03.125-2002 «Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах»; – Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; – Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Приложения:

1.1. Исходные данные ЦТП;

Заместитель главного инженера
по эксплуатации
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

А. В. Жуков

Заместитель главного инженера
По обеспечению технического состояния
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

С. О. Мошкин

Главный инженер АО «ЕТК»




Ю.Ф. Григорьев

Начальник управления
обеспечения технического состояния
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

Ю.П. Петров

Начальник управления формирования
Программ и отчетности
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

М. В. Ишутина

№ п/п	Перечень основных требований	Основные данные и требования
		исполнительной документации при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте»; – РД 153-34.0-03.125-2002 «Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах»; – Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; – Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Приложения:

1.1. Исходные данные ЦТП;

Заместитель главного инженера
по эксплуатации
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

А. В. Жуков

Заместитель главного инженера
По обеспечению технического состояния
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

С. О. Мошкин

Главный инженер АО «ЕТК»

Ю.Ф. Григорьев

Начальник управления
обеспечения технического состояния
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

Ю.П. Петров

Начальник управления формирования
Программ и отчетности
Филиала «Свердловский» ПАО «Т Плюс»

М. В. Ишутина




Согласовано: *С. О. Мошкин*

Согласовано:
АО «ЕТК»
Начальник РТС-1
ТИМОФЕЕВ В.И.