

**Техническое Задание на поставку готового к подключению мобильного
теплового пункта с соединяющими трубопроводами в с. Ключики Красноуфимского
района**

Требования к проектной документации

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Общие данные	
1.1	Наименование и шифр проекта	Поставка готового к подключению мобильного теплового пункта в с. Ключики, МО Красноуфимский округ с соединяющими трубопроводами
1.2	Место расположения котельной	Свердловская область, Красноуфимский район, с. Ключики.
1.3	Назначение МТП	Отопительный
1.4	Размещения МТП	Отдельно стоящий
1.5	Надежность теплоснабжения	По второй категории
1.6	Надежность отпуска тепла потребителям	По второй категории
1.7	Стадийность проектирования	Одностадийное проектирование. Рабочая документация (стадия Р).
1.8	Содержание и объемы работы	Состав рабочей документации (стадия Р): Том 1 (Котельная): 1. Архитектурно-строительные решения –АС; 2. Конструкции металлические – КМ; 3. Конструкции железобетонные – КЖ; 4. Тепломеханические решения – ТМ; 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование – ОВ; 6. Внутренние системы водоснабжения и канализации –ВК; 7. Силовое электрооборудование – ЭМ; 8. Электрическое освещение (внутреннее) – ЭО; 9. Молниезащита и заземление – МЗ; 10. Автоматизация комплексная – АК; 11. Охранная и охранно-пожарная сигнализация – ОС; 12. Узел коммерческого учета тепла – УТ;
2	Климатические условия	
2.1	Расчетная температура наружного воздуха	-37 ⁰ С
2.2	Средняя температура за отопительный период	-6,8 ⁰ С
2.3	Продолжительность отопительного периода	236 дней
3	Вид и характеристика тепловых сетей	
3.1	Отопление (вид, характеристика и режим тепловых сетей)	Закрытая, двухтрубная, режим тепловых сетей 95-70 ⁰ С
3.2	Присоединенная нагрузка:	Не менее 0,755 МВт (0,649 Гкал/ч)
3.3	Потери в сети	12%
3.4	Давление в присоединительных системах:	
3.4.1	Давление на прямой линии Т1	0,4 МПа
3.4.2	Давление на обратной	0,2 МПа

	линии Т2	
3.4.3	Максимальное давление исходной воды	0,2 МПа
3.4.4	Минимальное давление исходной воды	0,12 МПа
3.5	Гидравлическое сопротивление в присоединительных системах:	
3.5.1	Потери давления в тепловой сети	0,2 МПа
4	<u>Химический анализ воды на подпитку</u>	
4.1	Наименование источника	Водопровод
4.2	Прозрачность по шрифту	0,01 дм ³
4.3	Общая жесткость	8,88 ± 0,89 мкг-экв/кг
4.4	Содержание соединений железа	0,018 мкг/кг
4.5	Значение pH при 25 ⁰ С	6,8 ± 0,20
5	<u>Требования к характеристикам МТП</u>	
5.1	Установленная мощность	1,86 МВт (1,59 Гкал/ч)
5.2	Вид топлива:	Каменный уголь и дрова и деревоотходы
5.3	Конструкция здания МТП	Мобильный тепловой пункт с помещением для обслуживающего персонала, площадью 18 м ² ., с санузлом (туалет с душевой, раковиной, с электрическим накопительным водонагревателем объемом 50 л), с системой канализации предусматривающей отвод хозяйственно бытовых стоков в наружную сеть канализации, изолированным котельным залом. Каркас металлический. Труба профильная каркаса контейнера в соответствии ГОСТ 8645-68. Ограждающие конструкции (стены, потолок) - трехслойные панели типа «Сэндвич» с базальтовым утеплителем по ТУ 5284-001-76492690-2005. Цвет стеновых панелей – светло-серый; цвет крышных панелей – темно-синий. Толщина теплоизоляционного слоя (сэндвич) контейнера 100 мм. Предусмотреть защиту стеновых панелей в местах соприкосновения с углем и шлаком. Плотность теплоизоляционного слоя (сэндвич) контейнера 100 кг/м ³ . Утепленный пол - толщина сплошного теплоизоляционного слоя пола 100 мм. Плотность теплоизоляционного слоя пола контейнера 100 кг/м ³ . Соответствие теплоизоляционного слоя пола контейнера к ГОСТ 9573-2012. Верхняя часть пола контейнера из листа рифлёного стального с ромбическим и чечевичным рифлением в соответствии ГОСТ 8568-77. Толщина металлического листа пола 3 мм. Нижняя часть пола из листа стального горячекатаного в соответствии ГОСТ-19903-74. Площадь остекления стен контейнера 7 м ² . Количество входных дверей - две. Дверь входная в котельный зал должна быть двухстворчатая утепленная, ширина - 2500 мм. Ширину карниза здания принять 0,7 м., предусмотреть водостоки для отвода дождевых вод с кровли. Расстояние от верхнего габарита котла до перекрытия принять 1,0 м. Проектирование МТП выполнить согласно СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки». Должно быть предусмотрено техническое решение по транспортированию МТП на салазках.
5.4	Компоновка	Котельный зал должен быть отгорожен пыле-

		газонепроницаемой перегородкой из сэндвич панели толщиной 50 мм от основного оборудования котельной и бытовых помещений.
6	Требования к комплектности МТП	
6.1	Состав оборудования и сооружений:	
6.1.1	Котельное оборудование	<p>1. Количество котлов – 3 штуки Котел изготовлен по ГОСТ 30735-2001 и соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».</p> <p>2. Соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» подтверждено действующей декларацией о соответствии на данную продукцию.</p> <p>3. Тип котла – водогрейный, стальной, безнакипный, работающий на водопроводной воде, без специальной обработки.</p> <p>4. Вид сжигаемого топлива – уголь, дрова и древесные отходы.</p> <p>5. Назначенный срок службы котла не менее 10 лет.</p> <p>6. Гарантийный срок эксплуатации котла не менее 24 месяцев.</p> <p>7. Каждый котел должен быть оборудован насосом рециркуляции. Производительность насоса определить проектом. Использовать насосы LOWARA серия 5SV.</p> <p>8. Использовать котлы ARCUS SOLIDA-630 KD производства Ижевского котельного завода</p>
6.1.2	Тепловая схема МТП	Предусмотреть двухконтурную схему с погодозависимым регулированием. Предусмотреть возможность подачи теплоносителя в сеть непосредственно с котлов.
6.1.3.	Насосы котлового контура	Выбрать по максимальной мощности котлов и их гидравлическому сопротивлению. Использовать насосы LOWARA серия LNEE.
6.1.4	Сетевые насосы	Производительность не менее 55 м³/ч Напор не менее 32 м Использовать насосы LOWARA серия LNEE. Применить частотно-регулируемый привод.
6.1.5.	Подпиточные насосы внешнего контура	Производительность не менее 4 м³/ч. Напор не менее 15 м. Предусмотреть бак-аккумулятор (мембранный расширительный бак) на каждый подпиточный насос объемом 50 л. Предусмотреть аварийную подпитку контура. Предусмотреть 100% резервирование насосов.
6.1.6	Сетевые подогреватели	Два пластинчатых теплообменника с тепловой мощностью не менее 0,95 МВт каждый. Потери давления в теплообменниках по внутреннему и внешнему контурам не более 2 метров вод. ст. Использовать теплообменники производства АО «Ридан».
6.1.7	Приборы учета	Узел коммерческого учета тепловой энергии и прибор учета холодной воды. Применить полнопроходные расходомеры и тепловычислитель производства НПО КАРАТ
6.1.8	Газоходы	Материал изготовления газоходов - коррозионностойкая, жаропрочная сталь. Газоходы должны иметь изоляцию. Температура поверхности изоляции при номинальной теплопроизводительности и средней температуре дымовых газов 250 °С не

		должна превышать температуру 45 °С. Предусмотреть установку ревизионных люков с торцов газоходов на каждую ветку для проведения ревизии и очистки газоходов. Материал изготовления внутренней трубы газохода – сталь AISI 430 толщина 1 мм, материал изготовления наружной – сталь AISI 430 толщина 0,5 мм.
6.1.9	Дымовая труба	Дымовая труба с теплоизоляцией. Высота 20 метров. Диаметр трубы принять 795 мм. При работе трёх котлов на естественной тяге (без включенных дымососов) разрежение в топках котлов должно быть не менее 30 Па. Материал изготовления внутренней трубы газохода – сталь AISI 430 толщина 1 мм, материал изготовления наружной – сталь AISI 430 толщина 0,5 мм. Дымовая труба должна быть смонтирована на общей раме с основным помещением.
6.1.10	Тягодутьевые устройства	Дутьевые вентиляторы и дымососы установить на каждый котел. Предусмотреть шибер, отключающий дымосос от газовоздушного тракта котлов.
6.1.11	Установка для подготовки воды	Фильтр очистки от механических примесей. Водоумягчительная установка подпитки котлового контура с натрий-катионитовой смолой непрерывного действия производительностью не менее 1,0 куб.м/час. Установка коррекционной обработки подпиточной воды с насосом-дозатором ротационного действия с реагентом Оптион 313-2.
6.1.12		Установить емкость химвещной воды для запаса воды для подпитки сетевого и котлового контура V= 2,0 куб.м
6.1.13		Трубопроводы, запорная арматура, металлоизделия (импортные или отечественные по усмотрению изготовителя)
6.1.14	Электрооборудование	Компоновка оборудования в соответствии ПУЭ – п. 7.3 (правила устройства электроустановок) Наличие коммерческого прибора учета электроэнергии трансформаторного включения 1 класса точности МТП должен быть оборудован молниезащитой соответствующий требованиям СО 153-34.21.122-2003.
6.1.15		Количество вводов электроэнергии - 2
6.1.16		Предусмотреть поставку передвижной трехфазной резервной дизельной электростанции с перекидным рубильником на двухосном прицепе. Мощность принять по максимальной тепловой производительности МТП.
6.1.17		Наличие системы аварийного освещения.
6.1.18	Тепловая изоляция.	Предусмотреть тепловую изоляцию газоходов; тепловую изоляцию теплопроводов в зоне действия обслуживающего персонала
6.1.19	Вентиляция.	Наличие приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением с установкой вытяжных зонтов на каждом котле.
	Приточно-вытяжная вентиляция	Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать 3-х кратный воздухообмен с возможностью регулирования притока воздуха
6.2	Тип устанавливаемого оборудования:	

	Насосы	Энергосберегающие Lowara
	Арматура	Шаровые краны по ГОСТ 21345-2005 (импортные или отечественные по усмотрению изготовителя). Шаровые краны с диаметром условного прохода более 50 мм принять в фланцевом исполнении.
	Электротехнические изделия	<p>Все применяемые шкафы для ВРУ, распределительные, для управления котельным и общекотельным оборудованием и иных целей, должны быть изготовлены из стального листа, толщина металла 1,5 мм, со степенью защиты IP65, окрашены с применением порошковой окраски. Вводные автоматы должны быть рассчитаны на ток не менее 125 А, отключающая способность не менее 40 кА, габаритами не более 163x107x88</p> <p>Контакторы на вводную группу должны быть рассчитаны на ток не менее 125 А и напряжение не менее 380 В, габаритами не более 160x122x134</p> <p>Автоматические выключатели и контакторы должны быть импортного производства OEZ, Schneider Electric, Legrand.</p> <p>Автоматические выключатели для двигателей должны быть с функцией защиты двигателя импортного производства Schneider Electric, Legrand.</p> <p>Реле управления должны быть импортного производства Finder, Schneider Electric, Legrand.</p>
6.3	Требования по противопожарной безопасности	
6.3.1	Материалы для МТП	Применить материалы, которые не горят, не поддерживают горение, не выделяют ядовитые вещества при пожаре
6.3.2	Оборудование	Пожарный шкаф (навесной, встроенный) – 2 шт., огнетушители углекислотные по 2 шт на каждый шкаф.
6.3.3	Охрано-пожарная сигнализация (ОПС)	<p>Соответствие комплектации оборудования в котельной по Нормам Пожарной Безопасности НПБ 88-2001:</p> <p>Дымовые датчики</p> <p>Сигнализатор наличия окиси углерода на три точки измерения.</p> <p>Датчик положения входной двери</p> <p>Прибор приемно – контрольный</p> <p>Прибор свето-звукового оповещения</p> <p>Система передачи и приема аварийного, четырех-зонного GSM-сигнала (загазованность, проникновение, пожар, технологические неисправности)</p> <p>Система резервного электропитания для ОПС</p>
6.4	Требования к расположению оборудования.	
6.4.1		Всё оборудование должно быть смонтировано внутри МТП
6.5	Поставляемое с МТП оборудование	
6.5.1		Устройство с переносными воздуховодами для удаления пыли.
7	Требования к оборудованию	
7.1		Все планируемое оборудование должно иметь необходимую сертификацию и допущено для применения в Российской Федерации.
8	Требования к автоматике безопасности и КИП МТП	

8.1.	Система автоматизации предусматривает:	<p>Измерение параметров необходимых для правильного ведения технологического процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Давление воды на выходе из котла - Температура воды на входе и выходе из котла - Разряжение в топке котла - Температура уходящих газов <p>Сигнализацию недопустимого изменения контролируемых параметров и работы оборудования которое может привести к аварийному состоянию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Максимальное давление воды на выходе из котла - Максимальное давление воды на выходе из МТП - Минимальное давление воды на входе в котел - Минимальное давление воды на входе в МТП - Максимальная температура воды на выходе из котла - Максимальная температура воды на выходе из МТП - Минимальная температура воды на входе в котел - Минимальная температура воды на входе в МТП - Минимальное разряжение в топке котлов - Максимальная температура уходящих газов - Отсутствие расхода воды через котлы - Авария дымососов котлов - Авария вентиляторов котлов - Авария сетевых насосов - Авария насосов внутреннего контура - Авария подпиточных насосов - Авария рециркуляционных насосов котлов <p>Автоматическое поддержание уровня воды в подпиточном баке</p> <p>Автоматическое поддержание давления в обратном трубопроводе внутреннего контура</p> <p>Автоматическое поддержание давления в обратном трубопроводе наружного контура</p> <p>Автоматическое переключение насосов (сетевых, циркуляционных) на резервный в случае аварии – АВР насосов.</p> <p>Для управления МТП, технологическим процессом, системами безопасности МТП и отображения контролируемых параметров, предусмотреть систему автоматизированного управления на базе контроллеров Контар или Siemens.</p> <p>Предусмотреть разработку АРМ Диспетчер котельной (с отображением на мнемосхеме всех требуемых параметров МТП, в том числе температур котлового контура и сетевой воды (прямая и обратная), а также температуры уходящих газов) с установкой ПК с ЖК дисплеем диагональю не менее 21 дюйма, с USB модемом в помещении для обслуживающего персонала.</p> <p>Предусмотреть дистанционное управление МТП с головного терминала теплоснабжающей организации через АРМ Диспетчер.</p>
9	Особые требования к проекту МТП	
		<p>В проекте МТП предусмотреть площадь для размещения оборудования при переводе котлов на сжигание природного газа, установку узла учета газа, ГРУ, бака запаса аварийного топлива, щитов управления и автоматики.</p> <p>Проект МТП согласовывается с заказчиком в течение 3-х рабочих дней с момента подписания договора.</p>
10	Требования к выполнению работ	

		<p>Работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями следующей нормативно-технической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-95-76. – СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения. – Правила устройства электроустановок изд. 6, 7; – Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2013г.; – Постановление Правительства РФ от 25.04.2012г. №390 «Правила противопожарного режима РФ»; – Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями от 17.08.2015 № 552 н; – Правила по охране труда при работе на высоте, утв. приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н; – Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок от 17.08.2015 № 551 н; – СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; – СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»; – СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»; – СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"; – СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"; – Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002г. «Об охране окружающей среды»; – Федеральный закон № 96-ФЗ от 02 апреля 1999г. «Об охране атмосферного воздуха»; – Федеральный закон № 89-ФЗ от 24 июня 1996г. «Об отходах производства и потребления»; – СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»; – Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 марта 2014 г. № 102); – Строительные нормы и правила РФ. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования от 23.07.2001г. №80. – Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ 016-2001г.),
--	--	--

		<p>утверждено постановлением от 05.01.2001г. №3;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17.08.2015 №551н «Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок»; – Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждено приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003г. №115; – Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте Постановление Правительства РФ от 10.03.1999г. №263 (ред. от 21.06.2013г.); – Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; – Другие действующие нормативно-технические документы и стандарты.
--	--	--

Требования к оборудованию мобильного теплового

пункта

№ п/п	Наименование товара	Наименование показателя	Содержание (значение) показателя	Наименование страны происхождения
1	2	3	4	5
1	Мобильный тепловой пункт с тремя котлами, помещением для обслуживаемого персонала, возможностью перевода на сжигание природного газа, системой погодозависимого регулирования, возможностью подачи теплоносителя в сеть непосредственно с котлов, изолированным котельным залом, с возможностью перемещения.	Площадь, м2	131, в том числе помещение для персонала 18	Российская Федерация
2	Труба	каркаса контейнера	профильная	Российская Федерация
3	Ограждающие конструкции (стены, потолок) трехслойные панели типа «Сэндвич» с базальтовым утеплителем	Толщина теплоизоляционного слоя (сэндвич) контейнера мм	100	Российская Федерация
		Плотность теплоизоляционного слоя (сэндвич) контейнера кг/м3	100	Российская Федерация
4	Утепленный пол	толщина сплошного теплоизоляционного слоя пола, мм	100	Российская Федерация
		Плотность теплоизоляционного слоя	100	Российская Федерация

		пола контейнера кг/м3.		
5	Верхняя часть пола контейнера из листа рифлёного стального с ромбическим и чечевичным	Толщина металлического листа пола рифлением мм	3	Российская Федерация
6	Нижняя часть пола	из листа стального	горячекатаного	Российская Федерация
7	Расстояние от верхнего габарита котла до перекрытия,	метр	1,0	Российская Федерация
8	Остекление стен контейнера	Площадь м2	7	Российская Федерация
9	Входная дверь запасного выхода	по ширине м.	0,9	Российская Федерация
10	Дверь входная в котельный зал двухстворчатая утепленная	по ширине мм.	2500 (показатель складывается из ширины габарита котла который составляет 2020 мм увеличенной на 480 мм)	Российская Федерация
11	Карниз здания	ширина м.	0,7	Российская Федерация
12	Пыле-газонепроницаемая перегородка, отгораживающая котельный зал от основного оборудования котельной и бытовых помещений,	толщина мм	50	Российская Федерация
13	Установленная тепловая производительность МТП	мощность МВт (Гкал/ч)	1,86 (1,59)	Российская Федерация
14	Установленная тепловая производительность котлового контура	мощность МВт (Гкал/ч)	1,86 (1,59)	Российская Федерация
15	Установленная тепловая производительность сетевого контура	мощность МВт (Гкал/ч)	1,86 (1,59)	Российская Федерация
16.1	Котельное оборудование	Номинальная теплопроизводительность одного котла МВт (Гкал/час)	0,62 (0,53)	Российская Федерация
16.2		Расчетные виды топлива и их теплота сгорания, МДж/кг, (ккал/кг): Дрова Каменный уголь	12,560 (3000) 24,577(5870)	Российская Федерация
16.3		Расход топлива при номинальной теплопроизводительности, в диапазоне: Каменный уголь кг/час Дрова кг/час.	от 110 до 140 (Диапазонное значение) от 160 до 240 (Диапазонное значение)	Российская Федерация
16.4		Разрежение за котлом на естественной тяге при номинальной теплопроизводительности, Па	60	Российская Федерация
16.5		Аэродинамическое сопротивление газового	185	Российская Федерация

		тракта котла, Па		
16.6		Максимальное рабочее давление воды, МПа (кгс/см ²), -	0,55 (5,5).	Российская Федерация
16.7		Максимальная температура воды на выходе из котла, °С.	115	Российская Федерация
16.8		Максимальная температура уходящих газов, при номинальной теплопроизводительности котла, °С,	260	Российская Федерация
16.9		Номинальное гидравлическое сопротивление при перепаде температур ΔТ=25°С, МПа (кгс/см ²)	0,16 (1,6);	Российская Федерация
16.10		КПД (при сжигании каменного угля), % -	80	Российская Федерация
16.11		Номинальный расход воды через котел, м ³ /час, -	21,5	Российская Федерация
16.12		Минимальный расход воды через котел, м ³ /час, -	17,5	Российская Федерация
16.13		Входной и выходной патрубок по водяному тракту, Ду , мм	100	Российская Федерация
16.14		Газоход (ширина х высота), мм –	499х199	Российская Федерация
16.15		Длина котла, мм	2450	Российская Федерация
16.16		Ширина котла, мм	2020	Российская Федерация
16.17		Высота котла, мм	2350	Российская Федерация
16.18		Масса котла без воды, кг	3820	Российская Федерация
16.19		Площадь поверхностей нагрева котла, м ²	44	Российская Федерация
16.20		Объем топочного пространства, м ³ -	2,35	Российская Федерация
16.21		Объем воды в котле, м ³ .-	1,9	Российская Федерация
16.22		Размер взрывного предохранительного клапана, мм	439х492	Российская Федерация
16.23		Длина каждой из горизонтально-параллельных труб в секции-ребенке. мм.	1750	Российская Федерация
16.24		Материал для топки с конструкцией, обеспечивающей крепление колосников топки и всех поверхностей нагрева (экранов).	профильная сталь горячекатаная (ШВЕЛЛЕР)	Российская Федерация
16.25		Толщина теплоизоляции блока котла, выполненной из теплоизоляционных базальтовых матов мм	70	Российская Федерация
16.26		Материал теплоизоляции блока котла	Маты прошивные теплоизоляционные из базальтового	Российская Федерация

			волокна без обкладки	
16.27		Тип облицовки теплоизоляции	оцинкованный лист (тип окраски- порошковая), стыкуемый при помощи гнутых уголков и нащельников, закрепляемых на каркасе самонарезающими винтами.	Российская Федерация
16.28		Температура поверхности кожуха котла при номинальной теплопроизводительности и средней температуре воды 80 °С, за исключением участков шириной 100 мм вокруг неизолированных элементов (дверцы, гляделки, топочная панель и др.), а также мест крепления кожуха к корпусу котла. °С	45	Российская Федерация
17	Сетевые насосы	Производительность м3/ч	55	Российская Федерация
		Напор м	32	Российская Федерация
18	Подпиточные насосы внешнего контура	Производительность м3/ч	4	Российская Федерация
		Напор м	15	Российская Федерация
19	Сетевые подогреватели	Два пластинчатых теплообменника с тепловой мощностью МВт.	0,95 каждый	Российская Федерация
		Потери давления в теплообменниках по внутреннему и внешнему контурам, метров вод. ст.	2	Российская Федерация
20	Газоходы	Газоходы имеют изоляцию. Температура поверхности изоляции при номинальной теплопроизводительности и средней температуре дымовых газов 260 °С	45	Российская Федерация
21	Дымовая труба с теплоизоляцией.	Высота, м	20	Российская Федерация
		Диаметр трубы принять по максимальной тепловой производительности МТП, мм	795	Российская Федерация
		При работе трёх котлов на естественной тяге (без включенных дымососов) разряжение в топках котлов, Па	30	Российская Федерация
		Материал изготовления внутренней трубы газохода	коррозионноустойчивая, жаропрочная сталь	Российская Федерация
		материал изготовления наружной	нержавеющая сталь	Российская Федерация

		трубы газохода		
22	Дымосос с шиберами, отключающих дымосос от газозвоздушного тракта котлов	Устанавливается на каждый котел, производительность, м3/час	2000	Российская Федерация
23	Дутьевые вентиляторы	Устанавливается на каждый котел, производительность, м3/час	1700	Российская Федерация
24	Водоумягчительная установка подпитки котлового контура с натри-котионовой смолой непрерывного действия	Производительность, куб.м.	1	Российская Федерация
25	Емкость для запаса воды для подпитки сетевого и котлового контура	Объём, куб.м	2	Российская Федерация
26	Приточно-вытяжная вентиляция должна с возможностью регулирования притока воздуха	Кратность воздухообмена	3	Российская Федерация
27	Устройство с переносными воздуховодами для удаления пыли	Производительность м3/час	300	Российская Федерация
28	Труба стальная в ППУ изоляции, 57х3,5-125-ППУ-ПЭ	Длина, метров	1380	Российская Федерация
29	Труба стальная в ППУ изоляции, 108х4,0-180-ППУ-ПЭ,	Длина, метров	790	Российская Федерация
30	Труба стальная в ППУ изоляции, 133х4,0-225-ППУ-ПЭ	Длина, метров	600	Российская Федерация
31	Труба стальная в ППУ изоляции, 133х4,0-225-ППУ-ОЦ	Длина, метров	20	Российская Федерация
32	Труба стальная в ППУ изоляции, 40х3,0-100-ППУ-ПЭ	Длина, метров	48	Российская Федерация
33	Отвод стальной укороченный в ППУ изоляции, 57х3,5-90-125-ППУ-ПЭ	Количество, шт.	18	Российская Федерация
34	Отвод стальной укороченный в ППУ изоляции, 108х4,0-90-180-ППУ-ПЭ	Количество, шт.	6	Российская Федерация
35	Отвод стальной укороченный в ППУ изоляции, 133х4,0-90-225-ППУ-ПЭ	Количество, шт.	10	Российская Федерация
36	Отвод стальной укороченный в ППУ изоляции, 133х4,0-90-225-ППУ-ОЦ	Количество, шт.	2	Российская Федерация
37	Отвод стальной укороченный в ППУ изоляции, 40х3,0-90-100-ППУ-ПЭ	Количество, шт.	28	Российская Федерация
38	Комплект для изоляции сварных соединений (скорлупа-термолента), 40/100	Количество, шт.	56	Российская Федерация
39	Комплект для изоляции сварных соединений (скорлупа-термолента), 57/125	Количество, шт.	155	Российская Федерация
40	Комплект для изоляции сварных соединений (скорлупа-термолента), 108/180	Количество, шт.	70	Российская Федерация
41	Комплект для изоляции сварных соединений (скорлупа-термолента), 133/225	Количество, шт.	82	Российская Федерация
42	Комплект для изоляции сварных соединений (скорлупа-ОЦ), 133/225	Количество, шт.	8	Российская Федерация
43	Запорная арматура КШЦФ (кран шаровой фланцевый по ГОСТ 21345-2005), Диаметр условного прохода 50 мм, Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см2)	Количество, шт.	16	Российская Федерация
44	Запорная арматура КШЦФ	Количество, шт.	8	Российская

	(кран шаровой фланцевый по ГОСТ 21345-2005), Диаметр условного прохода 100 мм, Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см ²)			Федерация
45	Фланцы ответные, ГОСТ 33259-2015 Диаметр условного прохода 50 мм, Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см ²)	Количество, шт.	32	Российская Федерация
46	Фланцы ответные, ГОСТ 33259-2015 Диаметр условного прохода 100 мм, Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см ²)	Количество, шт.	16	Российская Федерация
47	Переходы стальные 108*57, ГОСТ 17378-2001	Количество, шт.	2	Российская Федерация
48	Переходы стальные 133*108, ГОСТ 17378-2001	Количество, шт.	4	Российская Федерация
49	Труба ст., 57*3,5	Длина, метров	11	Российская Федерация
50	Труба ст., 108*4	Длина, метров.	110	Российская Федерация
51	Краны спускные Диаметр условного прохода 25 мм, Ру до 1,6 МПа (16 кгс/см ²)	Количество, шт.	12	Российская Федерация
52	Тройник компрессионный, ПЭ 63х63х63	Количество, шт.	2	Российская Федерация
53	Труба ПЭ ПВХ водопроводная Ф 63	Длина, метров	50	Российская Федерация
54	Кран шаровой компрессионный, цанга- цанга, Ф 63	Количество, шт.	2	Российская Федерация

Требования предъявляемые к поставщику.

Требования к техническим характеристикам МТР, материалы и оборудование, необходимые для выполнения работ:

Все используемые Поставщиком в ходе выполнения работ материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество, а также должны отвечать техническим требованиям, соответствующим ГОСТ, СНиП и прочим применяемым стандартам.

Все применяемые Поставщиком МТР перед использованием должны быть предъявлены Заказчику и допущены к применению только после согласования Заказчика и подписанием Акта входного контроля. При использовании материалов (запчастей) без согласования с Заказчиком стоимость данных материалов (запчастей) в исполнительной документации не учитывается.

Расходные материалы и инструмент доставляется Поставщиком на строительную площадку до начала строительно-монтажных работ.

Для выполнения данных работ Поставщиком должен быть укомплектован спецтехникой и оборудованием:

- сварочный аппарат – не менее 3 шт.;
- лебедка электрическая г/п 1 т – не менее 1 шт.;
- строп универсальный г/п до 1,5 т – не менее 1 компл.;
- лестница-стремянка (высота 3м.) -2шт.;
- лестница (высота 5м.) -1шт.;
- слесарный инструмент – не менее 3-х комплектов;
- электроинструмент (дрель электрическая, перфоратор электрический, шлифмашинка 200 гц) – не менее 3-х комплектов.

Требования к квалификации и аттестации персонала:

- Наличие у специалистов удостоверений по электробезопасности (предоставить при подаче заявки на торгах, копию протокола проверки знаний правил работы в электроустановках и удостоверение). Минимальное количество специалистов не менее 3-й квалификационной группы до 1000 В – не менее 2-х человек.
- 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 13.01.2003г. N 1/29, мерам пожарной безопасности в соответствии с Нормами пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций», утв. приказом МЧС РФ от 12.12.2007г. N 645, пройти проверку знаний и иметь соответствующие удостоверения (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола заседания комиссии по проверке знаний требований охраны труда и удостоверение). Минимальное количество специалистов – 3 человека.
- Руководители и специалисты должны иметь аттестацию 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 2007г. N 37) по областям аттестации А «Основы промышленной безопасности» (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации выданный территориальным управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по областям аттестации А «Основы промышленной безопасности»). Минимальное количество специалистов – 2 человека.
- Рабочие должны быть обучены, аттестованы в соответствии с действующими НТД и иметь квалификационные удостоверения на право производства работ. Минимальное количество специалистов – 3 человек. (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола заседания комиссии по проверке знаний требований охраны труда и удостоверение подтверждающие квалификацию).
- Лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, должно быть аттестовано на 3 группу по безопасности работ на высоте. Руководитель, обеспечивающий выполнение работ, также должен быть аттестован на 3 группу по безопасности работ на высоте. Персонал, выполняющий работы на высоте, должен быть обучен и иметь удостоверения о допуске к работам на высоте. (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола заседания комиссии по проверке знаний требований охраны труда при работе на высоте и удостоверение).
- Лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ, должно пройти обучение по программе «Оказание первой помощи» (предоставить при подаче заявки на торгах копию удостоверения о повышении квалификации). Минимальное количество специалистов – 1 человек.
- Специалист ответственный за разработку проекта должен иметь подтвержденную аттестацию в территориальном управлении по технологическому и экологическому надзору по группе Б.8.26. (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) (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации выданный территориальной управлением Ростехнадзора по технологическому и экологическому надзору по группе Б.8.26.).

- Специалист ответственный за производство работ по производству и сборке МТП на месте должен иметь подтвержденную аттестацию в территориальном управлении по технологическому и экологическому надзору по группе Б.8.26. (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) (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации выданный территориальным управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по группе Б.8.26.).
- Специалист ответственный за производство работ по производству и сборке МТП на месте и проведение пуско-наладочных работ должен иметь подтвержденную аттестацию в территориальном управлении по технологическому и экологическому надзору по группе Г.2.1 (Эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей). (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации выданный территориальным управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по группе Г.2.1.).
- Наличие аттестованных в НАКС специалистов по сварочному производству 1 уровня с допусками по группам КО и СК (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации специалиста сварочного производства 1 уровня и аттестационное удостоверение зарегистрированные в реестре НАКС) – не менее 1 человека
- Наличие аттестованных в НАКС специалистов по сварочному производству 3 уровня с допусками по группам КО и СК (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола аттестации специалиста сварочного производства 3 уровня и аттестационное удостоверение зарегистрированные в реестре НАКС) – не менее 1 человека
- Наличие аттестованных стропальщиков (предоставить при подаче заявки на торгах копию протокола заседания комиссии по проверке знаний в объеме программы «Стропальщик») – не менее 1 человека
- Требования к квалификации и аттестации персонала Поставщика распространяются на персонал субподрядных организаций.

Поставщик должен иметь:

- Приказы о назначении ответственных лиц организации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
- Приказ о создании комиссии по аттестации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в организации.
- Протоколы аттестации в соответствии с характером выполняемых работ (электробезопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности и т.д.).

Требования к Поставщику на выполнение работ:

- Поставщик должен являться членом проектного и монтажного СРО (предоставить при подаче заявки на торгах действующие выписки из реестров СРО).
- Поставщик должен использовать аттестованную технологию сварки (предоставить при подаче заявки на торгах копию свидетельства с приложением о готовности организации-заявителя к использованию аттестованной технологии сварки (наплавки) по группам КО и СК в соответствии с РД 03-615-03 зарегистрированные в реестре НАКС).
- Поставщик должен использовать аттестованное сварочное оборудование (предоставить при подаче заявки на торгах копию свидетельства об аттестации сварочного оборудования в соответствии с РД 03-614-03 зарегистрированные в реестре НАКС).
- Работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов, действующими ПТБ, ППБ, с несением ответственности руководителями подрядных организаций за выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности на строящемся объекте, за соответствие персонала требуемой квалификации, соблюдение последним правил ТБ в условиях действующего предприятия. При выполнении работ строго соблюдать все карантинные мероприятия и использовать СИЗ при нахождении на объекте.
- Обеспечить качество выполнения работ в соответствии с требованиями РП и действующими СНиП, ГОСТами и другими нормативными документами, действующими в строительстве по региону и РФ.
- Обеспечить производство работ в полном соответствии с проектом МТП согласованным заказчиком графиком производства работ.
- Поставщик должен своими силами, при необходимости, выполнить подготовительные работы.

- Поставщик необходимо осуществлять обязательную фиксацию до, в процессе и после выполнения основных видов работ посредством проведения фотосъемки в ходе выполнения работ, включая скрытые работы. В обязательном порядке включать материалы фотосъемки в состав исполнительной документации, предъявляемой приемочной комиссией.
- Организационные и финансовые затраты, связанные с переносом сроков по сдаче объектов после проведения работ, возникшие по вине подрядной организации, несет подрядная организация.
- В случае повреждения оборудования и инженерных коммуникаций, находящихся в зоне производства работ, подрядная организация обязана восстановить их за свой счет.

Требования к опыту выполнения работ по аналогичным контрактам:

- Предоставить при подаче заявки на торгах копию не менее 3 (трёх) выполненных контрактов по поставке мобильных тепловых пунктов с предоставлением документов (товарные накладные, отчеты о выполнении пуско-наладочных работ).

Представитель ООО "ЕЭС-Гарант"



В.Ю. Клевакин