

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ПТВС»

А.В. Рыбкин

(личная подпись)

" " 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

«Резервирование теплоснабжения БМГК п. Айхал - прокладка трубопровода высокотемпературного контура от ТП «БСИ» до БМГК п. Айхал с поставкой, монтажом оборудования и пуско-наладочными работами»

№	Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
1	2	3
1. Общие положения.		
1.1.	Месторасположение объекта.	Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, пос. Айхал
1.2.	Заказчик	ООО «ПТВС»
1.3.	Проектная организация, технический заказчик, подрядчик	По результатам закупки
1.4.	Вид строительства	Новое строительство - «под ключ»
1.5.	Основание для проектирования	Протокольное решение № 02-3400-3400/253-пр от 21.12.2020 года производственного совещания «Резервное теплоснабжение БМГК п. Айхал» при генеральном директоре М.И. Шишова «По вопросу определения финансирования проектно-изыскательских работ, разработке рабочей документации с учетом поставки оборудования и СМР по прокладке трубопровода высокотемпературного контура от ТП «БСИ» до БМГК п. Айхал с монтажом повысительной насосной станции в модульном исполнении (бокс-север) и ПНР»
1.6	Цель работы	Резервирование теплоснабжения БМГК п. Айхал. Строительство сетей высокотемпературного контура «под ключ» для подключения в порядке технологического присоединения к сетям ЦГК и БМГК п. Айхал, в том числе выполнение функций технического заказчика, проектно-изыскательских работ, прохождения экспертизы, выполнение строительно-монтажных работ, функций авторского надзора.
1.7	Стадийность проектирования и выполнения этапа работ (услуг)	1. Исходные требования по поставке насосной станции, оборудования и СМР по прокладке трубопроводов высокотемпературного контура предоставляет – Заказчик; 2. Проектная документация разрабатывает - Подрядчик; 3. Прохождение экспертизы проектной документации – Подрядчик; 4. Рабочая документация на поставку оборудования

		и СМР по прокладке трубопровода высокотемпературного контура с монтажом и подключением повысительной насосной станции в модульном исполнении – выполняет Подрядчик. 5. Все этапы выполнения с указанием их стоимости – Подрядчик.
1.8	Источник финансирования строительства	Собственные средства ООО «ПТВС»
1.9.	Общие сведения об участке и особые условиях строительства. Планировочные ограничения, особые геологические и гидрологические условия.	Условия Крайнего Севера, многолетнемерзлые грунты. В соответствии с СП 14.13330-2011 сейсмичность до 5 баллов по шкале MSK-64 к сейсмическим районам не относится, и никаких специальных антисейсмических мероприятий не применяются. Расчетное значение веса снегового покрова – 2,15 кПа (215 кгс/м ²) по ТСН 20-301-97 «Нагрузки и воздействия. Снеговые нагрузки» Якутск. 1998. Нормативное значение ветрового давления – 0,23кПа (23кгс/м ²) по 1 ветровому району СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85). Расчетная зимняя температура наружного воздуха для расчета ограждающих конструкций (средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) – минус 51 °С по ТСН 23-343-2002. Зона влажности – 3 по СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003). Продолжительность отопительного периода – 285 суток по ТСН 23-343-2002. Перепады высот от ТП «БСИ» до БМГК п. Айхал – 90 м.
1.10.	Назначение, номенклатура и мощность производства.	Режим работы котельной: - отопление - круглосуточно 285 дней (отопительный период). Категория котельной по отпуску тепла потребителям – I. Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения – II. Основное топливо – природный газ Средне-Ботуобинского газового месторождения. Снабжение котельной газом – от распределительного газопровода высокого давления, согласно техническим условиям АО «АЛРОСА-Газ».
1.11.	Типы и этажность новых, реконструируемых зданий и сооружений.	Прокладку новых надземных сетей двух трубного исполнения высокотемпературного контура – определить проектом.
1.12.	Категория сложности объекта.	II-я категория
1.13.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
1.14.	Указания о выделении пусковых комплексов, их состав	Не требуется

1.15.	Требования по объему инженерных изысканий	1.15.1. Инженерно-геодезические изыскания.
1.16.	Состав и содержание проектной документации	1.16.1. Состав и содержание проектной документации - в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 на основании рабочей документации, выполненной Подрядчиком 1.16.2. Рабочую документацию выполнить с учетом требований нормативных документов РФ.
1.17.	Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	Не требуется
1.18.	Требования к разработке энергетического паспорта объекта	Не требуется
1.19.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	1.19.1 Технологические процессы предусмотреть с максимальным уровнем автоматизации и механизации с учетом требований нормативных документов (в исходных требованиях к комплектной поставке повысительной насосной станции). 1.19.2. Предусмотреть систему видеонаблюдения внутри насосной станции (не менее 2х камер)
1.20.	Требования к разработке сметной документации.	1.20.1. Сметную документацию разрабатывать в текущих, прогнозных ценах ресурсным методом с приложением ведомости ресурсов: - На основе новой Федеральной сметно-нормативной базы (ФСНБ-2020)- ГЭСН-2020 и ФЕР-2020, с применением положений новой методики «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр)"; 1.20.2. Сметной документацией предусмотреть все затраты, связанные с проектированием, прохождением экспертиз, получением разрешений, ведение авторского и технического надзора, выполнением строительно-монтажных, пуско-наладочных работ.
1.21.	Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Соответственно требованиям технических условий ГУ МЧС РФ по РС(Я).
1.22.	Требование к экспертизе проектной документации.	Требуется, проводит - Подрядчик.
1.23.	Выполнение научно-исследовательских и	Не требуется

	экспериментальных работ в процессе проектирования и строительства, обследование существующих зданий и сооружений.	
1.24.	Границы проектирования.	Проектирование вести в границах предварительно согласованного земельного участка, включая решения по генеральному плану и внутриплощадочным инженерным сетям.
1.25.	Исходно-разрешительная документация.	Предоставляется Заказчиком: 1.25.1. Технические условия на подключение к существующим сетям высокотемпературного контура; 1.25.2. Схема существующих инженерных сетей водоснабжения от ТП «БСИ» до БМГК п. Айхал; 1.25.3. Схема ТП «БСИ»; 1.25.4. Технологическая схема БМГК п. Айхал; 1.25.5. Градостроительный план земельного участка 1.25.6. Градостроительный план земельного участка.
2. Основные требования к проектным и техническим решениям		
2.1.	Градостроительные решения, генеральный план, транспорт, благоустройство и озеленение территории и инженерных сетей.	2.1.1. В соответствии с нормативными документами РФ; 2.1.2. Эффективное использование территории земельного участка, отведенного под прокладку трубопроводов высокотемпературного контура с учетом существующих зданий, сооружений и инженерных сетей.
2.2.	Архитектурно-планировочные решения (условия блокировки, основные принципы планировки помещений, обеспечение комфортности помещений, наружная и внутренняя отделка). Конструктивные решения и применяемые материалы несущих и ограждающих конструкций.	2.2.1 Конструктивные решения дополнительных опорных конструкций и этажность - определить проектом; 2.2.2 Конструктивная схема расположения повысительной насосной станции с подключением к электроснабжению – определить проектом; 2.2.3 Освещение помещения насосной станции предусмотреть в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
2.3.	Электроснабжение	2.3.1. Точку подключения повысительной насосной станции (ПНС) предусмотреть с учетом места установки станции. В случае установки станции на территории БМГК п. Айхал, предусмотреть подключение ПНС к сетям электроснабжения БМГК п. Айхал, в случае подключения за территорией БМГК п. Айхал, предусмотреть технологическое присоединение к сетям ПАО «Якутскэнерго» с установкой трансформаторной подстанции необходимой мощности для ПНС. 2.3.2 Конструктивные решения подключения к наружным сетям электроснабжения - определить проектом;

		<p>2.3.3 Конструктивная схема подключения электроснабжения внутри расположения повысительной насосной станции (ПНС)- определить проектом;</p> <p>2.3.4. Требования к заземлению и защитные меры безопасности ПНС – определить проектом;</p> <p>2.3.5. На электроприводах насосов, в ПНС установить частотно-регулируемый привод (ЧРП) российского производства с рабочим напряжением, регламентируемым ГОСТ 13109-97, которые должны иметь устойчивость к сетевым помехам, работе при температуре до +40С и просадке напряжения до 50%. «Госстандарт России». Для ЧРП предусмотреть ЗИП в размере 100% от комплектации шкафов.</p>
2.4.	Тепломеханические решения.	<p>2.4.1. Предусмотреть применение оборудования и арматуры в повысительной насосной станции следующих фирм-производителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - насосы фирмы «Grundfos», «Wilo» «АЦМС» российского производства; - запорную арматуру – шаровые краны фирмы «АЛСО», «Челябинск Спец Граждан Строй» г. Челябинск, РФ (из стали 20), муфтовое соединение не применять; - регулирующую арматуру фирмы «Данфосс», «БИВАЛ», «ГРАНБАЛАНС», «Челябинск Спец Граждан Строй», российского производства.
2.5.	Автоматизация	<p>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ (АСУ ТП)</p> <p>Система управления должна быть построена на основе программно-технического комплекса (ПТК) на базе контроллеров (Allen-Bradley), либо Modicon (Schneider Electric), промышленных локальных технологических вычислительных сетей Ethernet, Modbus, объединяющих управляющие комплексы всех процессов и подсистем и организующих их взаимодействие.</p> <p>Контроллер должен быть обеспечен 20% резервом по входам и выходам для проектного расширения функциональности системы.</p> <p>Управление насосами предусмотреть как минимум от двух отдельных контроллеров и отдельный контроллер на дополнительное оборудование (1 контроллер в ЗИП). Каждый насос должен иметь возможность запуска с местного пульта управления для работы в ручном режиме (на период обслуживания контроллера и системы АСУ).</p> <p>Управление электроприводами и вспомогательным электрооборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Местный режим управления – от кнопок на

		<p>постах местного управления с соблюдением всех блокировок и защит в пределах отдельных механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматический сблокированный режим – запуск вспомогательного электрооборудования и главных приводов производится в автоматическом режиме с АРМ оператора, при этом оператор даёт команду только на запуск/остановку, а последовательность включения/отключения вспомогательного электрооборудования и главного привода отрабатывается автоматически; при устройстве автоматического управления должна предусматриваться возможность переключения с автоматического режима управления на дистанционный; - Дистанционный режим управления - запуск вспомогательного электрооборудования и главных приводов производится в автоматизированном режиме с АРМ оператора с соблюдением всех блокировочных зависимостей; - Режим «Отключено», запуск механизма не может быть произведен. <p>Для электроприводов предусматривать установку измерительных преобразователей тока со встроенными преобразователями 0-5 А/ 4...20 мА.</p> <p>Интерфейс центрального управления насосными агрегатами должен быть дописан в существующий проект ПО объектов ЦГК (Центральная газовая котельная), ТП (БСИ).</p>
2.6.	Связь и сигнализация комплексная.	<p>Выполнить согласно сводов правил СП 3.13330.2009, СП 5.13330.2009, СП 6.13330.2009 и иных нормативных актов РФ проектирование следующих систем связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система передачи данных - Охранно-пожарная сигнализация (ОПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ); - Система контроля и управления доступом (СКУД); - Система видеонаблюдения. <p>Предусмотреть проектом систему передачи данных (на удаленные АРМ) от ТП (БСИ) до операторской блочно-модульной газовой котельной п. Айхал (БМГК п.Айхал) (по отдельному проекту).</p> <p>Для передачи данных организовать канал связи посредством прокладки ВОЛС по трубопроводу высокотемпературного контура ТП «БСИ» – БМГК п. Айхал»</p> <p>Систему передачи данных предусмотреть для системы АСУ (удаленный дублирующий терминал АРМ), системы видеонаблюдения (удаленный пульт наблюдения), и системы ОПС и СКУД (удаленный пост).</p> <p>Определить проектом необходимую скорость</p>

		<p>передачи данных для стабильной круглосуточной работы всех систем: автоматизации, ОПС и видеонаблюдения.</p> <p>Предусмотреть проектом установку системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС). Информацию о срабатывании ОПС выдавать на пульт оператора и пульт охраны п. Айхал, ул. Юбилейная 12 посредством радиосигнала.</p> <p>Предусмотреть систему контроля и управления доступом (СКУД). Для бесперебойного электропитание оборудования СКУД предусмотреть отдельный ИБП.</p> <p>Системы ОПС и СКУД предусмотреть интегрированными в единую систему автоматической промышленной безопасности объекта. Данная система должна предусматриваться на базе оборудования одного производителя – интегрированная система охраны.</p> <p>Приборы систем, кроме извещателей, оповещателей, блоков индикации и клавиатур должны размещаться в шкафах пожарной сигнализации «ШПС» со встроенными источниками резервированного питания и аккумуляторными батареями.</p> <p>Предусмотреть в системе ОПС возможность передачи сигналов на удалённый диспетчерский пост (установить преобразователь интерфейсов).</p> <p>В системе СОУЭ предусмотреть контроль линии связи (контроль исправности цепи звуковых оповещателей, контроль исправности цепи световых оповещателей «ВЫХОД»).</p> <p>Для систем применять только негорючие огнестойкие кабели.</p> <p>Предусмотреть в системе СКУД электромагнитную блокировку входных дверей (открытие двери при помощи бесконтактного считывателя).</p> <p>Предусмотреть в проекте установку наружного видеонаблюдения по периметру, с обзором вокруг объекта на 360° и радиусом 50 метров (антитеррористические меры безопасности). Установить стационарные видеокамеры. Установить видеорегистратор с возможностью хранения записей с камер видеонаблюдения в течение 1 месяца и с возможностью передачи текущего и записанного ранее видеоизображения по сетям IP протокола. Внешние камеры видеонаблюдения с рабочим диапазоном от -40 до +50. Не применять оборудование видеонаблюдения, требующее получения (покупки) лицензии для работы в составе системы.</p> <p>Предусмотреть установку шкафа управления видеонаблюдением внутри здания, с достаточным для непрерывной работы охлаждением и источником бесперебойного электроснабжения для автономной</p>
--	--	--

		<p>работы в течение одного часа.</p> <p>В ПНС в качестве удаленного терминала видеонаблюдения предусмотреть рабочую станцию, с установленным программным обеспечением для просмотра изображения с камер в режиме онлайн и видеоархивов.</p> <p>На всё поставляемое оборудование должна быть документация на русском языке и распространяться гарантийные обязательства в течение не менее 1 года с момента сдачи системы в эксплуатацию.</p>
2.7.	Отопление и вентиляция.	<p>2.7.1. Предоставить расчет тепловыделений от оборудования. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещении насосной станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала +5°C (согласно СП 89.13330.2016), в помещении электрощитовой – не ниже +5 °C, но не выше +20 °C. Предусмотреть аварийное электроотопление насосной для ремонта оборудования на + 16 °C при помощи электрокалориферов со встроенным электронным термостатом;</p> <p>2.7.2. Узел управления должен состоять из запорной арматуры шарового типа, контрольно - измерительных приборов (манометров и термометров), грязевиков, фильтров, счетчика горячей воды. На обратном трубопроводе установить регулирующую арматуру.</p> <p>Трубопроводы в узле управления теплоизолировать теплоизоляционным материалом типа «Armaflex», «K-Flex», «ROCKWOOL», «НЕОПОРМ».</p> <p>2.7.3. Автоматизация вентиляционных систем должна быть выполнена с учетом северных условий в объеме, обеспечивающем поддержание требуемых параметров воздушной среды в помещениях, безаварийную эксплуатацию вентиляционного оборудования.</p>
2.8.		Не требуется
2.9.	Технические решения строительства сетей высокотемпературного контура	<p>2.9.1. Проектом предусмотреть эффективное использование пространства подземного коллектора, отведенного под строительство и эксплуатацию сетей высокотемпературного контура.</p> <p>2.9.2. Рабочую и проектную документацию выполнить в соответствии с настоящим техническим заданием, в соответствии с техническими условиями на подключение к инженерным сетям с учетом существующих сетей и СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.2.9.1. Выполнить прокладку и подключение инженерных сетей высокотемпературного контура протяженностью – 960 м, в двух трубном исполнении в соответствии с проектом и техническими условиями на подключение к существующим</p>

	<p>инженерным сетям в районе ТП «БСИ» и БМГК п. Айхал;</p> <p>2.9.3. Диаметры трубопроводов высокотемпературного контура определить проектом;</p> <p>2.9.4. Трубопроводы тепловых сетей от ТП «БСИ» до БМГК п. Айхал проложить по существующим опорам трубопроводов сетей водоснабжения надземным способом, через дороги в гильзах диаметр которых предусмотреть проектом и в существующих железобетонных коллекторах;</p> <p>2.9.5. Наружные тепловые сети, трубопроводы выполнить из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С;</p> <p>2.9.6. Предусмотреть антикоррозионную обработку и окраску металлических элементов опорных конструкций;</p> <p>2.9.7. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002. Трассировка должна исключать возможность образования водяных застойных участков;</p> <p>2.9.8. В качестве запорной и дренажной арматуры принять арматуру шарового типа, соответствующими параметрами давления и температуры;</p> <p>2.9.9. На трубопроводах сетей предусмотреть дренажные устройства. В нижних точках трубопроводов предусмотреть спускные штуцера, снабженные запорной арматурой, для опорожнения трубопроводов. Для отвода воздуха в верхних точках;</p> <p>2.9.10. Для тепловых удлинений трубопроводов предусмотреть П-образные компенсаторы;</p> <p>2.9.11. Расчетная толщина теплоизоляционных конструкций должна обеспечивать нормативный уровень тепловых потерь трубопроводами и безопасную температуру их наружных поверхностей для обслуживающего персонала при эксплуатации – не выше 45⁰С. Изоляция для трубопроводов в наружных сетях – маты теплоизоляционные фирмы URSA GEO из стекловолокна М-25 по ТУ 5763-001-71451657-2004. Толщину матов не менее 100 мм;</p> <p>2.9.12. Покровный слой для трубопроводов при надземной прокладке – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,7 мм, выполненная с вальцеванием из сегментов замок в замок;</p> <p>2.9.13. В качестве антикоррозионного покрытия применить кремнийорганическую термостойкую эмаль КО-8101 в три слоя без грунта по ТУ 2312-237-05763441-98.</p> <p>2.9.14. Техническим заказчиком работы проводить по разработанному графику, проекту производства работ (далее ППР), согласованному со специалистами Застройщика.</p> <p>2.9.15. Выполнить строительно-монтажные работы в</p>
--	---

		<p>соответствии с рабочей документацией после прохождения экспертизы проекта.</p> <p>2.9.16. Материалы, машины и механизмы предоставляются и должны иметься в наличии у подрядных организаций.</p> <p>2.9.17. Требования к применяемым материалам: все применяемые материалы должны иметь соответствующие сертификаты (гигиенической, санитарной и пожарной безопасности). Материалы, используемые для производства работ, должны быть указаны в рабочей документации. Замена материалов на аналогичные, согласовывается с Заказчиком заблаговременно перед приобретением. Изменения, связанные с заменой материалов, вносятся в проектно-сметную документацию за счет технического заказчика.</p> <p>2.9.18. При производстве погрузо-разгрузочных работ грузоподъемными механизмами, производстве огневых работ на сетях ТВК - подрядная организация должна иметь аттестованный персонал по профессии стропальщик, сварщик, мастер сварочного производства (сварочные работы должны проводиться в соответствие с ФНП в области ПБ «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» - сварщик (специалист сварочного производства I уровня), мастер сварочного производства (специалист сварочного производства II уровня) должны иметь аттестацию по направлению - Котельное оборудование, п. 2 - трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды выше 115°C., Строительные конструкции, п.1 - металлические строительные конструкции; инженерно-технического работника, аттестованного по направлению Промышленной безопасности Б8.22, так же ответственного за безопасное производство погрузо-разгрузочных и огневых работ.</p> <p>2.9.19. Сотрудники подрядной организации, при производстве работ, должны соблюдать технику безопасности, обеспечивать антитеррористические и противопожарные мероприятия. Работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями: «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» СНиП 12-03-2001, ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»; Свода правил СП 31.13330.2012, МДС 12-25.2006 «Леса строительные. Монтаж, расчет, эксплуатация», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 28.13330.2010 «СНиП 2.03.11-85</p>
--	--	---

		<p>Защита строительных конструкций от коррозии», СП 70.13330.2011 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства», СП 49 13330.2010 «СНиП 12-03-2001.</p> <p>Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять указания государственных контролирующих органов и Заказчика об устранении выявленных нарушений в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - принимать все необходимые меры, чтобы предотвратить нанесение ущерба при производстве работ Заказчику и/или третьим лицам; - технический заказчик обеспечивает проверку соблюдения требований пожарной безопасности и охраны труда инженерно-техническими работниками подрядной организации на объекте не реже 1 раза в неделю; <p>2.9.20. Подрядчик обязуется учесть стоимость потребляемых в процессе выполнения работ электроэнергии и воды при подключении сетям энерго- и водоснабжения в уменьшении стоимости выполненных работ.</p> <p>2.9.21. Предоставление по окончании работ исполнительной документации: результаты входного контроля (в т.ч. сертификаты на материалы и т.д.), заключение по визуально-измерительному контролю (ВИК) по всем стыкам, заключение радиографии в соответствии с правилами – выборочно, сварочный журнал, удостоверения аттестованных сварщиков, мастера сварщиков, актов скрытых работ, промывки (продувки), гидравлических (пневматических) испытаний.</p> <p>2.9.22. До пуска в эксплуатацию должны быть проведены их приемо-сдаточные испытания, и они должны быть приняты Заказчиком от монтажной организации по акту.</p> <p>2.9.23. Индивидуальные испытания должны проводиться после окончания строительных и монтажных работ по данному узлу. Перед испытаниями должно быть проверено выполнение СНиП, государственных стандартов, правил Госгортехнадзора, норм и требований других органов государственного надзора, настоящих Правил и инструкций заводов-изготовителей по монтажу.</p> <p>2.9.24. Организацию, подготовку и проведение испытаний высокотемпературных сетей, промывку, комплексное опробование и наладку должна осуществлять строительная организация под контролем технического заказчика и застройщика.</p> <p>2.9.25. Промывка трубопроводов тепловых сетей</p>
--	--	--

		<p>должна производиться гидропневматическим методом в соответствии с Методическими указаниями по гидропневматической промывке водяных тепловых сетей.</p> <p>2.9.26. Дезинфекция трубопроводов должна производиться согласно Санитарным правилам устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения - СанПиН N 4723-88 [30], СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" [7] и письму N 4/85-111 от 07.07.97 Департамента Госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения РФ "О термической дезинфекции трубопроводов тепловых сетей".</p> <p>2.9.27. На период комплексного опробования должно быть организовано круглосуточное дежурство персонала Заказчика и наладочной организации для наблюдения за состоянием и принятия мер по своевременному устранению неисправностей; персонал должен быть проинструктирован о возможных нарушениях и способах их устранения, а также обеспечен средствами защиты и пожаротушения, спецодеждой и приборами. При комплексном опробовании должна быть проверена совместная работа вводимых в эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования тепловых сетей под нагрузкой. Началом комплексного опробования считается момент включения тепловых сетей и тепловых пунктов под нагрузку. Комплексное опробование тепловых сетей считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы под нагрузкой в течение не менее 24 ч с номинальным давлением, предусмотренным в проекте.</p> <p>Исходные данные: Рабочее давление теплоносителя от ЦГК в подающем и обратном трубопроводах диаметром 426 мм, соответственно $P_1/P_2=7,2/5,8$ кгс/см², расчетные температуры в подающем трубопроводе T_1 - 140 °С и обратном T_2 - 70 °С. Схема теплоснабжения - закрытая.</p>
2.10	Требования по утилизации строительных отходов (при сносе и реконструкции зданий и сооружений)	Требуется при строительстве объекта. Вывоз и утилизацию строительного мусора производить за счет сил и средств - Подрядчика
2.11	Поставка оборудования, материалов – Подрядчик, Заказчик	Подрядчик обеспечивает поставку необходимых материально-технических ресурсов (далее - МТР) за свой счет. Заказчик осуществляет приемку, и входной контроль оборудования, материалов и деталей. Подрядчик несет ответственность за сохранность всех поставленных для выполнения

		работ договора материалов и оборудования до сдачи готового объекта в эксплуатацию. Использование при проведении работ материалов, бывших в употреблении или материалов, содержащих компоненты, бывшие в употреблении, не допускаются
2.12	Условия окончания работ – подконтрольная эксплуатация, последующая пуско-наладка, опытно промышленная эксплуатация, сдача работ Государственным инспекциям.	<p>При проведении Работ должны выполняться требования нормативных документов и предписаний надзорных органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - СНиП 12-04-2002. «Техника безопасности в строительстве»; - СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; - СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003; - СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003. – СП 31.13330.2012 «Водоснабжение наружные сети и сооружения» - СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». - СНиП 3.05.06 – 85 «Электротехнические устройства»; - Все сварные работы трубопроводов выполнить по ГОСТ 16037-80 «Соединение стальных трубопроводов», а также по «РД 51-31323949-38-98 «Руководящий инструмент по технологии сварки». РД 153-34.1-003-01. Электроды применять по ГОСТ 9466-75. Работы должны выполняться в соответствии с проектно-сметной документацией и Графиком выполнения Работ с поэтапным оформлением документации. Исполнительную документацию предоставить в соответствии с перечнем необходимой исполнительной документации, которые регламентируется Приказом Ростехнадзора от 26.12.2006 N 1128 (ред.от 09.11.2017) "Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения" (вместе с «РД-11-02-2006») в том числе: - Акт-допуск на производство строительно-монтажных работ; - Акты на скрытые работы в том числе: на скрытые работы при укладке трубопроводов в гильзе, акт на скрытые работы при укладке сетей тепло-водоснабжения, в том числе уклон трубопроводов, антикоррозийная защита металлических

		<p>трубопроводов, теплоизоляция труб, стыков труб и запорной арматуры, строительные конструкции прокладки, антикоррозийная защита металлических конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Акты о промежуточной приемке отдельных ответственных № ТД02-3400-3400-3400-3400/49 от 06.03.2020 8:27 конструкций и узлов; - Акт приемки законченного строительства объекта; - исполнительная техническая документация; - Акт на монтаж фундаментных блоков; - Акты скрытых работ на бетонирование конструкций; - Акт сварных соединений; - Акт на промывку (продувку) трубопроводов; - Акты гидравлического испытания трубопроводов; - Акты скрытых работ на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции; - Акты скрытых работ на устройство оснований под изоляционный слой. <p>Перечень журналов работ, которые необходимо вести на объекте: общий журнал работ, журнал бетонных работ, журнал сварочных работ, журнал производства антикоррозионных работ. Порядок ведения общего и специальных журналов регламентируется РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».</p> <p>Подрядчик производит ликвидацию рабочей зоны, уборку и вывоз мусора, уборку материалов после окончания работ собственными силами и за счет собственных средств.</p>
2.13	Разработка ППР, ПОР, графиков производства работ	<ul style="list-style-type: none"> - Проект производства работ вблизи ЛЭП; - Проект организации работ по проезжей части полотна; - График производства работ
2.14	Технические условия на подключение к инженерным тепловым сетям:	Предоставляет Заказчик.
3. Другие требования		
3.1.	Требования к Подрядчику	<ul style="list-style-type: none"> - Наличие выписки из реестра СРО на выполнение проектирования, СМР, ПНР. (которая должна быть выдана не ранее, чем за месяц до даты окончания срока подачи заявок и соответствовать форме, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 №58) <p>Приветствуется наличие опыта выполнения аналогичных работ с предоставлением</p>

		<p>подтверждающих документов, в том числе за определенный промежуток времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие свидетельства Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС) о готовности к использованию аттестованной технологии сварки в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области Промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» утвержденных приказом №102 от 14.03.2014г. - Наличие протоколов Территориальной аттестационной комиссии Ростехнадзора, аттестации руководителей и специалистов (области аттестации: Б 8.26; Б 9.3; Г1; Г2) - Наличие справки, подтверждающей состав работников и специалистов ИТР организации (наличие в штате или по договору социально-правового характера) и их аттестацию по направлениям выполняемых работ (предоставить копии аттестационных удостоверений или протоколов) за подписью руководителя организации и начальника отдела кадров. - Наличие опыта выполнения работ на сетях с температурой теплоносителя свыше 115°C, с предоставлением подтверждающих документов (перечень исполненных договоров), в том числе за определенный промежуток времени. - Строгое соблюдение персоналом требований Промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности. - Обеспечение персонала необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и специальной обувью, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, а также всеми необходимыми для проведения работ приборами, инструментами и приспособлениями. - Требования к поставляемому оборудованию, материалам, наличие сертификатов Таможенного союза. - По требованию Заказчика предоставить документы, удостоверяющие качество применяемых материалов и комплектующих изделий (ТУ, паспорта, сертификаты), отвечающие требованиям нормативно-технической (конструкторской, технологической) документации с учетом их транспортировки, хранения, упаковки, а также наличие маркировки (ГОСТ 12969).
3.2	Этапы и сроки выполнения работ	<p><u>Проектирование: до 01.07.2021 г.</u> <u>СМР с учетом изготовления, поставки насосной станции, монтажа оборудования и ПНР:</u> <u>с 01.07.2021 – 30.12.2021г.</u></p>

3.3	Комплектность проектной документации.	4 экз. рабочей документации и 4 экз. проектной документации в бумажном виде в адрес заказчика и 1 экз. на CD-R в PDF. На всё поставляемое оборудование должна быть документация на русском языке.
3.4	Гарантийный срок эксплуатации	<p>Гарантийные обязательства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по трубопроводам теплоснабжения - сроком на 10 лет, на основании Федерального закона №190-ФЗ "О тепло-снабжении" от 27.07.2010 (ред. от 29.12.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.03.2015) ст. 14, п.17 «...Запрещается подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения тепловых сетей, на которые не предоставлена гарантия качества в отношении работ по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет...» (в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 318-ФЗ) - на другие работы - сроком на 3 года, на основании Гражданского кодекса РФ №14-ФЗ от 26.01.1996г, часть 2 ст. 722, ст.723, ст.724. <p>Гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков Подрядчиком, в случае обнаружения таковых Заказчиком.</p>

СОГЛАСОВАНО:

Руководители и специалисты ООО «ПТВС»

Заместитель главного инженера по подготовке производства ООО «ПТВС» _____	А. С. Мыреев
Начальник АО ООО «ПТВС» _____	Я. А. Краукле
Главный инженер АО ООО «ПТВС» _____	А. Л. Уваровский
Главный энергетик АО ООО «ПТВС» _____	О. В. Чекушкин
Главный механик АО ООО «ПТВС» _____	И. Ш. Хамидулин
Начальник технического бюро АО ООО «ПТВС» _____	И. В. Литвиненко
Заместитель главного инженера по автоматизации АО ООО «ПТВС» _____	А. Н. Болсуновский

Главный инженер



А.В. Рыбкин