**Задание на проектирование**

на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию муниципальной котельной, расположенной по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, пос. Рощино, ул. Гагарина, д.1а, строение 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Перечень основных данных и требований** | **Содержание основных данных и требований** |
| 1 | Организация-заказчик | АО «УСТЭК» |
| 2 | Наименование объекта проектирования, его местонахождение | Муниципальная котельная,  Тюменская область, г. Тюмень, п.Рощино,  ул. Гагарина, д.1а, строение 1 |
| 3 | Вид проектируемых работ | Реконструкция |
| 4 | Стадийность | 2-х стадийное проектирование:  Проектная документация (ПД)  Рабочая документация (РД) |
| 5 | Срок выполнения работ | Начало работ – с даты подписания договора.  - согласование с Заказчиком предварительных технических решений – в течение 60 календарных дней с даты подписания договора;  - согласование с Заказчиком графической части проекта – в течение 120 календарных дней с даты подписания договора;  - предоставление сметной документации, согласованной Сметным центром – в течение 240 календарных дней с даты подписания договора;  - предоставление на согласование Заказчику проекта в полном объеме (РД+СМ) на согласование – 300 календарных дней с даты подписания договора;  - окончание работ – в течение 360 календарных дней с даты подписания договора. |
| 6 | Категория надежности объекта по теплоснабжению | II категория |
| 7 | Уровень ответственности здания | Категория зданий, сооружений, помещений по пожарной и взрывопожарной опасности - Г.  Степень огнестойкости здания – IV.  Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.  Категория сложности здания – II.  Категория сложности работ по определению состояния строительных конструкций – I.  Уровень ответственности - нормальный. |
| 8 | Организационные требования | 1. Разместить объекты в границах земельного участка с кадастровым номером 72:23:0215001:252 сформированного под размещения котельной. 2. Получить за свой счет и предоставить Заказчику (при необходимости):   - Технические условия (ТУ) на подключение к инженерным сетям. Разработать отдельный раздел по каждому объекту подключения. Объемы согласовать с заказчиком. Проектные решения согласовать с балансодержателем сети и заинтересованными лицами.  Для оформления Технических условий Подрядчик обращается к Заказчику за доверенностью, в котором будет указанно о получении и оформлении всех ТУ (ТУ к подключению к эл. сетям включительно), оплачивая и выставляя счета Подрядчику.  - в соответствующих подразделениях муниципальных органов власти – исходные данные (АПЗ), карту согласования проекта и условий производства работ.  - в соответствующих инженерных службах города – Технические условия на вынос (перенос) пересекаемых инженерных сетей.  Объёмы согласовать с Заказчиком. Разработать отдельный раздел по каждому объекту выноса, проектные решения по переустройству и устройству инженерных сетей (сооружений) и согласовать с балансодержателем сети и заинтересованными организациями.  3. Сбор исходных данных для проектирования осуществляет проектная организация с выездом на объект для выполнения натурных измерений и обмерочных работ.  4. Проектная организация проводит обследования существующих сооружений и конструкций в зоне подключений на предмет технического состояния подключаемых трубопроводов в объемах, достаточных для выполнения проектных работ.  5. Подрядчик самостоятельно получает справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, заключения экспертиз и иные документы экологической направленности, необходимые для выполнения работ в уполномоченных организациях.  6. Подрядчик самостоятельно получает справку о концентрации загрязняющих веществ в сточных водах от водоподготовительной установки и продувочных линий котельной, а так же технические условия на сброс сточных вод в центральную систему канализациии.  7. Исходные данные для составления смет.  8. Экспертиза проектной документации. |
| Исходные данные для проектирования | | |
| 9 | Характеристики тепловой мощности реконструируемой котельной | Существующая газовая котельная состоит из одноэтажного нежилого строения общей площадью S=244,6 м2.  **1 этаж** общей площадью S=244,6м2: котельный зал S=64,6 м2, высота помещения h=4,54м; насосная S=42,1 м2, высота помещения h=4,54м; операторная S=4,5 м2, высота помещения h=4,54м; санузлы S=5м2, высота помещения h=2.4м; бытовое помещение S=6.9м2, высота помещения h=2.2м; склад S=121,5м2, высота помещения h=4.12м..  Проектом предусмотреть реконструкцию существующей газовой котельной.  Основное топливо – природный газ.  Резервное топливо:  Тип резервного топлива (электроснабжение, газ, дизельное топливо) определить проектом и согласовать с заказчиком, на этапе согласования технических решений.  *Присоединенная нагрузка, с учетом потерь в тепловых сетях и собственных нужд – 4,035 Гкал/ч (4,692 МВт)*   |  |  | | --- | --- | | На отопление | 3,181 Гкал/ч (3,699 МВт) | | Вентиляция | 0,050 Гкал/ч (0,058 МВт) | | На ГВС(средняя) | 0,018 Гкал/ч (0,021 МВт) | | Собственные нужды | 0,012 Гкал/ч (0,014 МВт) | | Тепловые потери | 0,774 Гкал/ч (0,900 МВт) |   Режим работы котельной – в отопительный период. |
| 10 | Параметры теплоснабжения | Теплоноситель – вода,  Температурный график котельной – 95-70 оС.  Объем сетевого контура – 135,3 м3,  Объем теплопотребляющих систем – 66,3 м3,  *Гидравлические параметры тепловой сети:*  1. Отопительный период(ОЗП):  - давление на подающем трубопроводе Р1=2,8-4,9кгс/см2 (0,28-0,49 МПа);  - давление на обратном трубопроводе Р2=1,1-4,4кгс/см2 (0,11-0,44 МПа);  Напор Н = 17 м  Расчетный расход теплоносителя в системе G=150,31 т/ч.  *ХВС:*  1. ОЗП  - давление сети ХВС – 2кгс/см2 (0,2МПа).  - температура ХВС - 5℃;  Нормативная подпитка сетевого контура, в соответствии с Режимной картой работы котельной:  - в отопительный период – 12,096 м3/сут (0,504м3/ч);  Среднесуточная фактическая подпитка сетевого контура составляет 9,5 м3/сут. (0,396 м3/ч);  Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная  Канализация – автономная. |
| 11 | Топливо | Основное топливо – природный газ.  Резервное топливо принять – дизельное.  Объем и размещение емкости бака резервного топлива принять в соответствии с СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76». *Согласовать с эксплуатирующей организацией (заказчиком) на стадии согласования технических решений* |
| Требования к проектированию | | |
| 12 | Требования к котельной и основному оборудованию | ***Требования к зданию котельной:***   1. До начала проектирования, провести обследование фундаментов, несущих и ограждающих конструкций здания существующей котельной на сохранность и возможность дальнейшего его использования. 2. При принятии решения о возможности использовании существующего здания котельной необходимо руководствоваться экспертизой промышленной безопасности здания и результатами проведенного обследования. 3. В случае возможного использования существующего здания предусмотреть в проектной документации мероприятия по восстановлению несущих и ограждающих конструкций здания в рамках реконструкции существующей котельной. 4. При использовании существующего здания обеспечить требуемую площадь легкосбрасываемых конструкций в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.   ***Требования к оборудованию и техническим решениям обвязки котельной:***  Рассмотреть существующее оборудование котельной на предмет дальнейшего использования.  Выполнить подбор оборудования котельной в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, Задания на проектирование и учетом режимов работы котельной, п. 4.16 СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»  При разработке проектной документации учесть следующие рекомендации к котельной и оборудованию, устанавливаемому в котельной и применяемым материалам:  1. Подключение тепловой сети выполнить по двухконтурной схеме через пластинчатые теплообменники.  2. Предусмотреть автоматизированную котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала.  3. Предусмотреть горелки с двухступенчатым плавным регулированием.  *При применении модулируемых горелок предоставить технико-экономическом обоснование.*  4. Предусмотреть импульсные петлевые трубки для монтажа манометров.  5. Предусмотреть установку приборов для контроля температуры уходящих газов с каждого котла.  6. Предусмотреть трубопроводы сбора дренажей с выводом в канализацию.  ***Насосное оборудование:***  1. В соответствии с п.8.17. СП124.13330.2012 установить не менее 2-х сетевых и не менее 2-х подпиточных насосов.  2. Предусмотреть защиту насосов от «сухого хода».  3. Предусмотреть установку шкафа ВРУ с АВР.  *Характеристики насосного оборудования, а также установку частотного регулирования или устройств плавного пуска при необходимости его установки согласовать с эксплуатирующей организацией (заказчиком) на стадии согласования технических решений с предоставлением технико-экономического обоснования.*  ***Теплообменное оборудование:***  1. Принять теплообменное оборудование со 100% резервом.  2. Предусмотреть врезки для подключения оборудования для промывки теплообменного оборудования и сетевых трубопроводов.  ***Химводоподготовка:***   1. Расход воды на подпитку системы теплоснабжения, а также емкость подпиточного бака определить согласно требованиям СП 124.13330.2012, исходя из объёма присоединенных тепловых сетей, систем теплопотребления (нормированные эксплуатационные тепловые потери с утечкой воды) и на восполнение непроизводственных утечек с учетом справки по фактическим объёмам водопотребления (приложение №1.2. к ТЗ).   2. Предусмотреть водоподготовку подпиточной воды исходя из химического состава (приложение №1.1 к ТЗ) и требований производителей устанавливаемых котлов. Предпочтение отдавать традиционным видам водоподготовки.  3. Предусмотреть очистку обратной сетевой воды от щлама в сепараторах шлама, от агрессивных газов в сепараторах воздуха.  4. Для предотвращения накипеобразования в теплообменниках дополнительно предуссмотреть ультразвуковые методы обработки сетевой воды.  5. Предусмотреть пробоотборные точки всех технологических вод и узлы индикаторов коррозии.  6. Производственные сточные воды от котельной должны отвечать действующим требованиям к составу и свойствам сточных вод, принимаемых в систему канализации или подвергаться предварительной очистке. Степень такой очистки должна быть согласована с организацией, эксплуатирующей систему канализации и очистные сооружения. Техническое решение должно быть обосновано технико-экономическим сравнением возможных вариантов, с учетом санитарно-гигиенических и экологических требований. *Характеристики, тип и количество оборудования согласовать с эксплуатирующей организацией (заказчиком) на стадии согласования технических решений с предоставлением технико-экономического обоснования.* |
| 13 | Требования к узлам учета | 1. Предусмотреть установку коммерческих узлов учета тепловой энергии, электроэнергии, газа, воды, сточных вод. 2. Проекты узлов учета согласовать с ресурсоснабжающими организациями. 3. Счетчик холодной воды должен соотвествовать СП 30.13330.2016 Свод правил. Внутренний водовод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85\*, диаметр счетчика согласовать с ресурсоснабжающей организацией. 4. Учет электроэнергии предусмотреть со встроенным GSM-модемом. 5. Коммерческий узел учета газа должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.740-2011и Правилам учета газа. Оформить акт измерений внутреннего диаметра трубопровода и получить акт проверки состояния и применения СИ и соблюдения требований ГОСТ Р 8.740-2011 в аккредитованной в области единства измерений организации 6. Предусмотреть монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» от 18 ноября 2013 г. N 1034. 7. Предусмотреть передачу показаний приборов учета тепловой энергии в имеющуюся в АО "УСТЭК" систему Взлет-сп4, АСКУТЭ. 8. Предусмотреть удаленный сбор данных с коммерческих узлов учета. |
| 14 | Требования к электроснабжению оборудования котельной | 1. Нагрузка (мощность) потребления электроэнергии определяется проектировщиком на предпроектной стадии. 2. Произвести расчет существующих кабельных линий на соответствия пропускной способности максимальной мощности для электроснабжения котельной, при не соответствии пропускной способности максимальной мощности произвести расчет на вновь подводящие кабельные линии. 3. Предусмотреть установку вводно-распределительного устройства (ВРУ) со схемой автоматического ввода резерва (АВР с самовозвратом) под две кабельные линии, электропитание предусмотреть от двух независимых источников электроснабжения. 4. Предусмотреть в схеме электроснабжения устройство, обеспечивающее контроль величины максимальной мощности. Тип и модель определить проектом в соответствии с максимальной мощностью и уровнем напряжения в соответствии с требованиями ПУЭ. 5. Для аварийного электроснабжения котельной предусмотреть установку дизель генератора с автоматическим включением дизель генератора при полном отсутствии электроэнергии. 6. Освещение котельной предусмотреть светодиодное. Аварийное освещение предусмотреть с независимым источником питания не менее 3 часов работы. 7. Предусмотреть «верхнюю» подводку электросиловых кабелей к электроприемникам (насосам, клапанам, датчикам и др.) в защитных конструкциях. 8. Предусмотреть световые указатели «ВЫХОД» над выходами с подключением к независимому источнику питания. 9. Предусмотреть устройство молниезащиты и заземления в соответствии требованиями ПУЭ. |
| 15 | Требования к автоматизации и диспетчеризации технологического процесса | 1. Предусмотреть работу котельной в автоматическом режиме, в том числе поддержание температуры теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику; 2. Предусмотреть установку АРМ с использованием SCADA system в диспетчерском пункте и у дежурного оператора КЦ для контроля и мониторинга данного объекта с возможностью расширения сигналов и увеличением количества контролируемых объектов; 3. Предусмотреть вывод на АРМ контроль данных по технологическим параметрам и охранно-пожарном состоянии котельной в центральную диспетчерскую по адресу: г. Тюмень ул. Одесская, 5 по следующим параметрам:   - наличие напряжения на основном/резервном вводе на вводе в котельную  - давление воды Р1/Р2 на внутреннем и наружном контуре.  - температура воды Т1/Т2 на внутреннем и наружном контуре.  - давление воды в ХВС;  - охранная сигнализация на окна и двери;  - пожарная сигнализация;  - наличие (давление) газа после прибора учета на вводе газа в котельную  - загазованность по метану СН4 и угарному газу СО.  - состояние работа/остановка/авария по каждому из котлов (температура, давление макс и мин), с указанием причин аварии;  - положение клапана подачи газа;  - сигнализацию нижнего/верхнего уровня воды в подпиточном баке;  - работа/остановка/авария по каждому из насосов;  - температура уходящих газов;  - указание котла находящегося в работе;  - указание сетевого, подпиточного насоса находящегося в работе;  - отображение без прерывного временного интервала оборудования находящегося в работе;  - расход сетевой воды;  - расход подпиточной воды;  - резервный источник питания для оборудования передачи данных, обеспечиващий его работу после исчезновения напряжения в течении не менее чем 3 часов.   1. Предусмотреть дистанционную передачу показаний потребления электроэнергии, газа, воды, теплоносителя по запросу с Одесской, 8. 2. Обеспечить архивацию данных по аварийным отключениям, аварийных ситуациях, текущих параметров теплоносителя. Частота архивирования не реже 1 раза в 60 сек. Глубина архивирования не менее 60 месяцев. 3. Предусмотреть наличие газоанализатора 4. Световую и звуковую пожарную сигнализацию предусмотреть в котельной и на улице. 5. Предусмотреть «верхнюю» подводку электросиловых кабелей к электроприемникам (насосам, клапанам, датчикам и др.) в защитных конструкциях. 6. В автоматическом режиме управления котельной предусмотреть выполнение следующих функций:   - автоматическое включение/переключение насосов сетевых;  - автоматическое включение/переключение насосов подпиточных,  - автоматическое включение/отключение насосов подпиточных (защита от сухого хода);  - автоматическую отсечку подачи газа/диз.топлива в котельную при повышении концентрации горючих газов, при повышении предельно допустимой концентрации дымовых газов и при пожаре;  - автоматическое поддержание уровня воды в баке запаса подпиточной воды  - автоматическое поддержание давления в контуре отопления  - аварийное отключение оборудования по аварийным технологическим параметрам,  - автоматическое поддержание температуры в наружном контуре системы отопления по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха,  - автоматическое поддержание температуры воздуха в котельной  - автоматическую подготовку исходной воды для нужд подпитки с управляющими клапанами Clack  - предусмотреть каскадное управление котлами, с автоматическим выбором ведущего и ведомого/ведомых котлов,  - в случае прекращения подачи газа, предусмотреть автоматическое включение котла с комбинированной (двухтопливной) горелкой  10. Предусмотреть вывод на шкаф управления автоматикой световой сигнализации об остановке котлов и котельного оборудования:  - понижение или повышение давления газообразного топлива перед горелкой;  - понижение давления жидкого топлива перед горелками  - понижение или повышение давления воды за котлом;  - повышение температуры воды за котлом;  - понижение давления воздуха перед горелкой;  - уменьшение расхода воды через котел;  - исчезновение напряжения в цепях управления исполнительных устройств;  11. При выборе оборудования КИПиА все приборы учета и контроля должны использоваться стандартизованные серийно выпускаемые контрольно-измерительные средства, сертифицированные органами Госстандарта России, Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, внесенные в Государственный реестр средств измерений, имеющие разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение на опасных производственных объектах в энергетической отрасли;  12. Оборудование, устанавливаемое снаружи (вне помещений котельной), должно быть должным образом защищено.  13. Каждый датчик и преобразователь должен иметь паспорт на русском языке. На каждую группу датчиков и преобразователей должно быть техническое описание на русском языке. Все оборудование КИПиА должно быть сертифицировано и внесено в государственный реестр средств измерений. Для датчиков и преобразователей, используемых в измерительных каналах, должны быть представлены методики поверки, описание типа СИ.  14. При проектировании и выборе оборудования КИПиА должны учитываться следующие требования:  - датчики и исполнительные механизмы необходимо выбирать, руководствуясь принципом унификации;  - в случае однотипного оборудования, но разных производителей, должна быть обеспечена идентичность технических и метрологических характеристик;  - устройства КИПиА должны быть серийно выпускаемыми;  - все компоненты измерительного оборудования, относящиеся к измерительным каналам, должны быть настроены и откалиброваны поставщиком (производителем);  -датчики и преобразователи должны иметь корпус, соответствующий классу IP65 или выше;  - в комплект поставки устройств измерения должны входить все необходимые первичные преобразователи, конденсационные и уравнительные сосуды, первичные вентили, вентильные блоки и продувочные вентили.  - устройства КИПиА должны иметь сертификаты соответствия и разрешения на применение в соответствии с требованиями Федеральный закон от 21.07.1997 N 116. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Постановление Правительства РФ от 25.12.98 N 1540 «О применении технических устройств на опасных производственных объектах».  - контрольно-измерительные приборы, применяемые для передачи данных в управляющие устройства, должны выбираться с учетом возможности объединения измерения нескольких сигналов с использованием полевых шин Fieldbus, Profibus или им подобным.  **- требования к датчикам давления:**  В объем поставки должны входить:   * датчики; * вентильные блоки; * комплект крепежных изделий из нержавеющей стали (кронштейны, скобы, гайки и т.д.); * комплект монтажных изделий (ниппели, прокладки, кольца уплотнительные и т.д.); * уравнительные, разделительные и конденсационные сосуды; * паспорт с поверочным клеймом и руководство по эксплуатации; * описание типа СИ; * методика поверки.   Датчики должны обеспечивать:  - климатическое исполнение УХЛ категории в соответствии с ГОСТ 15150-69;  -степень пылевлагозащиты — не менее IP65 по ГОСТ 14254-2015;  -выходной сигнал — линейный токовый 4…20 мА (20…4 мА) или протокол типа Fieldbus, Profibus;  -класс точности — не менее 0,5;  -подключение к системе управления — по двухпроводной схеме.  Датчики должны иметь встроенное индикаторное устройство при необходимости контроля параметров «по месту».  Датчики должны быть многопредельными с возможностью настройки на верхний предел измерений или диапазон измерений от Рmin до Рmax по стандартному ряду давлений по ГОСТ 22520 85.  Датчики должны соответствовать:  **•**IV группе исполнения по устойчивости к электромагнитным помехам при критерии качества функционирования на помехоустойчивость – А поГОСТ 32137-2013.  • группе исполнения V2 по устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ 13033 84.  Присоединительная резьба датчиков должна быть М20х1,5мм или 1/2". Окончательное решение принимается на стадии разработки рабочей документации. Питание датчиков преимущественно должно обеспечиваться источниками 24÷36 В от ПТК. Датчики должны размещаться на стендах, для защиты от вибрации, температуры и т.п.  **Требования к манометрам и манометрическим термометрам:**  В объем поставки должны входить:  -манометры и манометрические термометры;  -комплект монтажных изделий (ниппели, уплотнительные прокладки, гайки накидные и т.д.);  -паспорт с поверочным клеймом и руководство по эксплуатации;  -описание типа СИ;  -методика поверки.  Приборы должны обеспечивать:  -климатическое исполнение УХЛ в соответствии с ГОСТ 15150-69;  -степень пыле-влагозащиты от брызг и пыли не хуже IP65 в соответствии с ГОСТ 14254-2015;  -пломбировку корпуса манометров, установленных на газопроводах;  -класс точности – не хуже 1,0 и должен соответствовать классам, по ГОСТ Р 8.905-2015  Диаметр шкалы манометров, устанавливаемых на высоте до 2 м от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 м — не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не разрешается.  Штуцера манометров — радиальные. Присоединение манометров к процессу будет выполнено с помощью импульсных трубок сечением 14х2 или 16х2,5 в зависимости от параметров измеряемой среды.  Присоединительная резьба датчиков должна быть М20х1,5мм или 1/2". Окончательное решение принимается на стадии разработки рабочей документации.  Манометры, подведомственные Ростехнадзору, должны оснащаться трёхходовыми вентилями или иными устройствами для установки контрольного манометра и проверки манометра на «0». Для размещения манометров на измерительных участках с высокими динамическими нагрузками и вибрациями должна быть предусмотрена защита от вибраций и нагрузок.  Манометры и манометрические термометры должны размещаться на стендах (щитах). Для работы во взрывоопасных зонах электроконтактные манометры должны иметь взрывозащищенное исполнение.  **- требования к температурным датчикам:**  • Преобразователи должны соответствовать IV группе исполнения по устойчивости к электромагнитным помехам при критерии качества функционирования на помехоустойчивость – А по ГОСТ 32137-2013.  В объем поставки должны входить:  • чувствительные элементы в защитной арматуре;  • защитные гильзы (под приварку или с резьбой М20х1,5) или с резьбой М33х2 в зависимости от параметров контролируемой среды.  • паспорт на изделие;   * описание типа СИ;   • методика поверки.  Материал защитных гильз - сталь 12Х18Н10Т.  Термопреобразователи сопротивления должны обеспечивать:  • климатическое исполнение УХЛ в соответствии с ГОСТ 15150-69;  • степень защиты от брызг и пыли не менее IP 65 в соответствии с ГОСТ 14254-2015;  • класс допуска – не хуже В по ГОСТ Р 6651-2009;  • подключение к системе управления - в соответствии с выбранным типом термопреобразователя сопротивления.  Градуировка термопреобразователей сопротивления – 50М, 100М, 50П, 100П, Pt100 в соответствии с ГОСТ 6651-2009.  - показывающие манометры с необслуживаемой арматурой, позволяющей производить замену без останова теплоснабжения.  Обеспечить передачу полного перечня контролируемых параметров на ДП АО «УСТЭК», в том числе аварийных ситуаций. |
| 16 | Требования к дымовым трубам | 1. Провести обследование существующих дымовых труб, их фундаментов на возможность их дальнейшего использования. 2. По результатам обследования провести их восстановление или реконструкцию. 3. При необходимости предусмотреть дымовые трубы от каждого котла с обвязкой в одном кожухе. 4. Высоту и диаметры дымовых труб определить в соответствующем разделе проекта с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ. 5. Материал газоотводящих стволов, их количество и конструкцию определить проектом. 6. Предусмотреть точку отбора отходящих газов. 7. Оборудовать место отбора проб отходящих газов в соответствии с действующими нормами. |
| 17 | Наружные инженерные сети | *В границах земельного участка предусмотреть следующие мероприятия по инженерным сетям:*   1. Предусмотреть подключение проектируемого объекта к инженерным сетям: электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, сети связи, газоснабжение и др., в соответствии с действующими нормами и техническими условиями, выданными ресурсоснабжающими организациями. 2. При проектировании системы канализации рассмотреть возможность подключения к централизованной системе канализации. При наличии технической возможности – предоставить расчет подключения для экономического обоснования. В случае отсутствия технической возможности, либо обоснованности проведения мероприятий по подключению – предусмотреть на объекте автономную систему канализации. 3. Для котельной предусмотреть емкость(колодец) накопитель, объёмом необходимым для усреднения стоков с последующим разрешённым сливом в существующую систему канализации.   3. Протяженность, технические характеристики (ø, материал, тип прокладки и т.д.) инженерных сетей уточнить при проектировании. |
| 18 | Дополнительные требования | 1. Выполнить демонтаж малых архитектурных форм.   2. Предусмотреть восстановление нарушенного благоустройства территории.  3. Выполнить демонтаж дополнительного оборудования инженерных сетей.  4. Предусмотреть устройство наружного освещения, пожарного проезда.  5. Предусмотреть площадку для накопления отходов производства и потребления.  6. В составе проектной документации разработать проект обоснования санитарно-защитной зоны объекта с учетом действующего законодательства и с получением на него экспертного заключения в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», и получить санитарно-эпидемиологическое заключение в Управлении Роспотребнадзора по Тюменской области. |
| 19 | Требования к используемым материалам и оборудованию | 1. ***Применяемое оборудование (с описанием характеристик оборудования, тип, марки, страна производитель и др. критерии) перед началом проектирования Исполнителю согласовать с Заказчиком с предоставлением технико-экономического обоснования.*** 2. Качество материалов, необходимых для проведения работ, должно соответствовать требованиям ГОСТ, СНиП, ТУ (с указанием документов). 3. Для обвязки оборудования котельной применить шаровую запорную арматуру.   Расчетный срок службы не менее 30 лет.  Параметры эксплуатации: Должна выдерживать испытательное давление и максимальные расчетные осевые напряжения при Т = 115°С, Ру = 16 кгс/см2.  Герметичность - Должна соответствовать классу А в соответствии с ГОСТ 9544-2015 в обоих направлениях, при максимальном перепаде давления на затворе 25 кгс/см2.  Арматура, на которую распространяются требования ТР ТС №032/2013, должна иметь декларацию о соответствии ТР ТС №032/2013.   1. Для управления запорной и регулирующей арматурой должны использоваться органы управления, характеристики и типы которых соответствуют ГОСТ IEC 60947-6-1-2016 , требования к характеристикам определены ГОСТ IEC 60947-1-2017. Степень защищенности приводов должна быть не хуже IP65. 2. Трубы для тепловых сетей – гибкая армированная полимерная труба из термостойкого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке с рабочими параметрами: рабочее давление – 1,6МПа, рабочая температура - 135℃. 3. Стальные трубы и фасонные изделия должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий, ТР ТС №032/2013, приказа Ростехнадзора №116 от 25.03.14г. ≪Об утверждении Федеральных норм и правил≫.   Стальные отводы, тройники, переходы и др. фасонные изделия должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 30732-2006, ГОСТ 17375, ГОСТ 17376, ГОСТ 17378, ГОСТ 17380, СП 41-105-2002 и др.  Стальные трубы и фасонные изделия, на которые распространяются требования ТР ТС №032/2013, должны иметь декларацию о соответствии ТР ТС №032/2013. Стальные трубы и фасонные изделия в обязательном порядке должны проходить дробеструйную очистку.   1. Участки элементов котлов, водоподогревателей и трубопроводов с повышенной температурой поверхности, доступные для обслуживания персонала, должны быть покрыты тепловой изоляцией, обеспечивающей температуру наружной поверхности не более 45°С при температуре окружающей среды не более 25°С. 2. Предусмотреть антикоррозийное и теплоизоляционное покрытие трубопроводов котельной. Защиту металлических и строительных конструкций, трубопроводов и арматуры с использованием современных антикоррозионных и гидроизоляционных материалов, с гарантийным сроком действия не менее 8 лет.   Выбор типа теплоизоляционного материала должен подтверждаться технико-экономической целесообразностью его применения.   1. Силовые и осветительные линии выполнить кабелем, не поддерживающим горение (ВВГнг). 2. Контроль качества сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (УЗК, рентгенографии и т.п.) в соответствии с РД 153-34.1-003-2001 Сварка, термообработка и контроль трубных систем, котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования (РТМ-1с). 3. Электротехническое оборудование должно быть оснащено комплексными диагностическими системами управления, обеспечивающими достаточный контроль состояния оборудования и режима его работы. 4. Вновь поставляемое оборудование должно обеспечивать мероприятия по энергетической эффективности в соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ от 23.11.2009 г. "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и экологических мероприятий в соответствии с действующим законодательством по охране природы. |
| 20 | Требования к инженерным изысканиям | Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания с предоставлением отчетов.  Требования к точности, достоверности обеспечения данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях:   1. **Инженерно-геодезические:**   *Площадь существующего земельного участка в собственности выделенного под котельную – S=0,246 га*  1.1. Работы выполнить в соответствии с (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02; ГКИНП-02-033-79; СП 47.13330.2014, «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»), общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием.  1.2. Система координат – местная система геодезических координат.  1.3. Система высот – Балтийская 1977 года.  1.4. Создание опорной геодезической сети выполнить в соответствии с инструкцией «По развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02) в местной (кадастровой) системе координат и Балтийской системе высот 1977 года.  Выполнить топографическую съемку:  1.5. На застроенной территории – масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, по фасадам зданий.  1.6. На переходах, проектируемых коммуникаций через автомобильные дороги, овраги и участки развития опасных геологических процессов – масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м.  1.7. Выполнить съемку подземных коммуникаций в границах проектируемой площадки изысканий.  1.8. Нанести на топографические планы все здания и сооружения в границах съемки, с указанием их назначений и характеристик.  1.9. Выполнить согласование полноты нанесения на материалы изысканий подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях (с владельцами сетей) и правообладателями земельных участков.  1.10. Съемку площадки выполнить в М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.  1.11. При пересечении трассами проектируемых коммуникаций линейных сооружений существующих коммуникаций или при параллельном следовании с существующими коммуникациями необходимо указать:  - для подземных кабельных линий связи и электроснабжения - марку кабеля, глубину заложения, напряжение;  - для трубопровода - диаметр, глубину заложения.  При пересечении с существующими воздушными линиями электропередач и связи выполнить съемку пролета на пересечении и двух смежных пролетов (по пролету с каждой стороны от пересекаемого) с указанием отметок земли у основания опор, отметок земли между опорами, высоты подвеса нижнего и верхнего провода на каждой опоре, между опорами в местах наибольшего провиса и на пересечении, высоту каждой опоры. Указывать номера опор ВЛ.   1. **Инженерно-геологические:**   2.1. Изучить природные и техногенные условия площадки и трасс линейных объектов, включая определение генезиса, состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, условий их залегания с отбором проб грунта в соответствии требований СП 47.13330.2016 , СП 34.13330.2012, ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 9.602-2016. «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».  2.2. Выполнить изучение участков развития опасных геологических процессов, выдать рекомендации по снижению их влияния на сооружения.  2.3. Определить коррозионную активность грунта и грунтовых вод по отношению к стали и бетону.  2.4. Определить степень агрессивности грунтовых вод к бетону и стали.  2.5. Расстояние между горными выработками на проектируемой площадке и по трассе подводящих коммуникаций выполнить в соответствии с требованиями СП 11-105-97.  2.6. В местах переходов подводящих коммуникаций через автомобильные дороги выполнить не менее двух горных выработок на переход, через водотоки и овраги не менее трёх выработок.  Виды, объемы, детальность и форма предоставления результатов инженерно-геологических изысканий определить на основании требований настоящего задания, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий, уровня ответственности проектируемых сооружений, их технических характеристик и определения оптимальной достаточности, информативности и достоверности результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемых сооружений.   * *Количество выработок – 5шт* * *Способ бурения скважин – колонковый,* * *Диаметр и глубина горной выработки - диаметром до 160мм и глубиной до 6м,* * *Расстояние между горными выработками ~10м,* * *Отбор проб грунта неразрушенной структуры – 10 проб,* * *Отбор проб воды – 1 проба* * *Категория сложности инженерно-геологических условий – II.*   ***При составлении программы инженерных изысканий уточнить объемы, методики и технологии работ, необходимые и достаточные для выполнения задания.***  **3. Инженерно-экологические:**  3.1. Работы выполнить в соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями), Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями), Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» (с изменениями), Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями), СП 47.13330.2016 Свод правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», Метрологическое обеспечение точности измерений при экологических изысканиях осуществить по ГОСТ Р 8.589-2001, Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы от 11.06.1996 г. № 698; - Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации. Минприроды РФ, 1994 г., общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием.  3.2. Средства измерений, применяемые при инженерных изысканиях для строительства, должны пройти государственный метрологический контроль, выполняемый аккредитованными метрологическими службами в порядке, установленном Ростехрегулированием.  **Состав и объем работ по инженерно-экологическим изысканиям**  Подготовительный этап   * Дешифрирование космоснимков – 1,5 м2; * Осуществление запросов в специально уполномоченные государственные органы – 5 запросов; * Разработка программы инженерно-экологических изысканий и согласование с заказчиком – 1 программа;   Полевой этап   * Инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование – 1 га; * Рекогносцировочное почвенное обследование – 1 га; * Радиационное обследование – 1 га; * Уровень шума – 6 замер; * Электромагнитное воздействие – 2 замер; * Отбор проб компонентов природной среды – 4 проб;   Камеральный этап   * Количественный химический анализ проб:   - почвы на КХА, радиологические, микробиологию – 2 проба;  - грунтовой воды на КХА – 2 проба;   * Составление технического отчета:   - на бумажном носителе – 8 экземпляров;  - в электронном виде на диске CD-R – 4 экземпляров. |
| 21 | Требования к составу разделов проекта | 1. Разработать проектную, рабочую документацию. 2. Разработать проектную документацию в объеме, необходимом для проведения негосударственной экспертизы. 3. Содержание разделов проектной документации должно быть разработано в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.   4. При проектировании предусмотреть отдельный раздел по восстановлению благоустройства в соответствии с решением Тюменской Городской Думы от 26.06.2008 №81 «О правилах благоустройства г. Тюмени». Раздел должен содержать графическую часть, ведомость объемов работ, спецификацию, смету.  5. Разработать и согласовать паспорт фасада здания котельной в соответствии с требованиями «Административного регламента предоставления муниципальной услуги по согласованию паспорта фасадов зданий, сооружений на территории муниципального образования», утвержденного Постановлением Администрации города Тюмени от 14.052012г №51-пк  6. Сметная документация должна содержать информацию о технических характеристиках материала и оборудования без указания торговых марок производителей.  В сметной части предусмотреть:  6.1. затраты на демонтаж/монтаж смежных коммуникаций: опор линий электропередачи, освещения, светофорных объектов, линий/путей и т.п. (при необходимости);  6.2. снос зеленых насаждений (при наличии соответствующих решений) с учетом затрат на компенсационную высадку;  6.3. восстановление нарушенного благоустройства, с учетом норм, установленных местными нормативно-правовыми актами;  6.4. транспортные затраты на поставку необходимых материалов, оборудования и устройств от заводов - Производителей, согласованных Заказчиком, до строительной площадки объекта проектирования.  Приложить документы, подтверждающие стоимость основных применяемых материалов, оборудования и устройств, если они не включены в расценку.  Сметная документация должна состоять из следующих разделов:  - подготовительные работы;  - перевозка;  - монтаж оборудования котельной;  - электроснабжение;  - пусконаладочные работы;  - благоустройство.  7. В проектной документации необходимо указать перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.  8. В проектной документации разработать алгоритмы работы тепломеханического и электротехнического оборудования при нормальном и аварийном режимах работы.  9. Число, устанавливаемых в котельной котлов, их производительность, должны быть обоснованы технико-экономическими расчетами и согласованы с Заказчиком.  10. Разработать полный комплекс работ, обеспечивающий ввод объекта в эксплуатацию.  11. Рабочая документация должна соответствовать ГОСТ 21.1101-2013. |
| 22 | Требования к согласованию документации | 1. Согласовать разработанную проектную и рабочую документацию с Заказчиком, органами местного самоуправления, соответствующими инженерными службами города, в установленном порядке. В случае наличия замечаний у вышеназванных организаций и органов к разработанной ПСД, Исполнитель устраняет замечания в полном объеме за свой счет, в согласованные с Заказчиком сроки.  2. Исполнитель предоставляет и сопровождает проектную документацию для получения положительного заключения негосударственной экспертизы проектной документации, включая оплату экспертных работ. В ходе прохождения экспертизы, Исполнитель за свой счет устраняет выявленные замечания в срок, регламентируемый экспертной организацией, при срыве сроков отведенных на устранение замечаний все затраты на повторную экспертизу Исполнитель оплачивает самостоятельно.  3. Все технические решения, применяемые при разработке и корректировке проекта согласовать с Заказчиком в ходе производства работ.  4. Готовую проектную документацию, после согласований с энергоснабжающими и сетевыми организациями, уполномоченными на выдачу соответствующих согласований, до предоставления проектной документации в экспертную организацию, предоставить на утверждение с Заказчиком.  5. В случае наличия замечаний у вышеуказанных организаций к разработанной проектной документации, Исполнитель устраняет такие замечания за свой счет, в кратчайшие сроки, путем доработки проектной документации с учетом указанных замечаний. |
| 23 | Требования нормативных документов | При проектировании Исполнитель обязан учитывать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, требования противоаварийных и эксплуатационных циркуляров, информационных сообщений и писем заводов-изготовителей, а также требования нормативных документов, в том числе:  1. Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 №116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2014 №32326) (в случае распространения данных ФНП на оборудование);  2. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПА (0,7 кгс/кв.см), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 град.С).  3. CП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;  4. СП 124.13330.2012 - Тепловые сети.  5. СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;  6. ГОСТ Р 21.1101-2013 - Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;  7. ППР 12. Правила противопожарного режима в РФ. (Правительство РФ. Постановление от 25 апреля 2012г. № 390);  8. СП 45.13330.2017 - Земляные сооружения, основания и фундаменты;  9. СП 75.13330.2011 –Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы СНиП 3.05.05-84;  10. СП 89.13330.2016 - Котельные установки;  11. СП 41-101-95 - Проектирование тепловых пунктов;  12. СП 30.13330-2016 - Внутренний водопровод и канализация зданий;  13. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы  14. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб;  15. СП 32.13330.2018 – Канализация. Наружные сети и сооружения;  16. СП 31.13330.2012 – Водопровод. Наружные сети и сооружения;  17. РД 153-34.1-003-2001 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем, котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования (РТМ-1с)»;  18. СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из труб в ППУ-изоляции;  19. СТО НП РТ 70264433-4-1-2008 Методические указания на выполнение работ по устройству тепловых сетей в ППУ изоляции;  20. СТО НП РТ 70264433-4-4-2009 Требования к качеству проектирования тепловых сетей в ППУ изоляции;  21. ГОСТ 30732-2006 Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой;  22. ГОСТ Р 55596-2013 «Сети тепловые. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия»;  23. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;  24. СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";  25. «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» от 18 ноября 2013г. №1034;  26. «Правилами пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации» от 17.05.2002г. (с изменениями от 19.06.2017г.)  27. «Технический регламент Таможенного союза ТР ТС №032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (в случае распространения данных ТР на оборудование);  28. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;  29. Приказ от 15 ноября 2013 года N 542 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"»;    30. Федеральный закон от 22.07.2008г №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;  31. СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты ограничения распространения пожара";  32. СП 5.13130.2009 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические".  Другие документы применяемые при разработке документации. |
| 24 | Предоставляемая документация  (количество экземпляров, формат предоставления) | 1. Результаты работы представляются Заказчику:  1.1. Проектную и рабочую документацию:  - на бумажном носителе - 4 экз.  - в электронном виде:  в формате исходных программ (Word, Excel, AutoCAD и т.п.)- 1экз.  в формате, не допускающем внесение изменений (PDF) - 1экз.  1.2. Сметную документацию:  - на бумажном носителе - 4 экз.  - в электронном виде:  в формате программы ГРАНД-Смета (.xml, .gsfx) - 1экз. в формате Excel - 1 экз.  1.3. Технический отчет инженерных изысканий:  - на бумажном носителе - 4 экз.  - в электронном редактируемом формате и формате, не допускающем внесение изменений (PDF) - 1 экз.  1. технический отчет инженерных изысканий;  2. топографическую съемку в масштабе М 1:500 в местной системе координат с границами земельного участка и координатами точек границ, вынесенными на план от каждой точки, заверенную организацией – изыскателем (с указанием даты исполнения);  3. материалы действующей (актуализированной) топографической съемки на территорию земельного участка в масштабе М 1:500 в местной системе координат с границами земельного участка и координатами точек границ, вынесенными на план от каждой точки (в электронном виде векторизированную в формате MapInfo 6.0);  1.4. Положительное заключение экспертизы:  - инженерные изыскания  - проектная документация. |
| 25 | Приложения | Приложение 1.1 к заданию на проектирование - Выписка №110 из журнала регистрации результатов исследовании воды химической службы АО «УСТЭК» от 22.07.2020 г.  Приложение 1.2 к заданию на проектирование - Справка по объему водопотребления по котельной № 14. |

Подрядчик: Заказчик:

Директор ООО «Теплогазстрой» Генеральный директор АО «УСТЭК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Бутаков/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.Ф. Царгасов/