Приложение № 1

к договору подряда на выполнение работ

по проектированию и строительству газовых котельных

№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1**

**НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ**

**по адресу: Российская Федерация, Архангельская область, г. Архангельск, Лахтинское шоссе, д. 20, стр.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Перечень основных  данных и требований | Содержание требований |
| **1. Общие данные** | | | |
| 1.1. | | Основание для  проектирования | Утвержденное задание на проектирование |
| 1.2. | | Заказчик | АО «АТГК» |
| 1.2.1 | | Генпроектировщик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.2.2 | | Генподрядчик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.3. | | Вид строительства | Новое строительство |
| 1.4. | | Источник финансирования | Собственные средства |
| 1.5. | | Стадийность реализации проекта | «Проектная документация»,  «Рабочая документация» |
| 1.6. | | Категория объекта | По надежности теплоснабжения – 2 категория,  По надежности электроснабжения – 2 категория. |
| 1.7. | | Сроки начала и окончания строительства | Начало строительства – 2024 г.  Окончание – 2025 г. |
| 1.8. | | Наименование объекта проектирования | Автоматизированная блочно-модульная котельная мощностью 10 МВт |
| 1.9. | | Назначение объекта проектирования | Для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального и социального назначения. |
| 1.10. | | Место расположения объекта | Российская Федерация, Архангельская область, г. Архангельск, Лахтинское шоссе, д. 20, стр.1  Котельная должна быть спроектирована в пределах земельного участка с кадастровым номером: 29:16:221301:52. |
| 1.11 | | Границы проектирования инженерных сетей | Подводящие инженерные сети спроектировать от здания автоматизированной котельной до точки подключения. |
| **2. Исходные данные для проектирования** | | | |
| 2.1. | | Исходные данные для проектирования предоставляемые Заказчиком | 1. ТУ на газоснабжение.  2. ТУ на узел учёта газа.  3. ТУ на водоснабжение.  4. ТУ на водоотведение хозяйственно-бытовых стоков, ливневой и промышленной канализации.  5. ТУ на электроснабжение.  6. ТУ на тепловые сети.  7. Градостроительный план земельного участка  8. Объём системы со стороны отопительного контура. Гидравлические характеристики тепловой сети.  9. Давление ХВС на вводе в котельную.  10. Фоновые концентрации окружающей среды, актуальные на момент начала проектирования.  11. Химический анализ исходной воды, выполненный аккредитованной лабораторией.  12. Правоустанавливающие документы на земельный участок.  13. Тепловые нагрузки. Потери в тепловых сетях.  14. Ситуационный план в масштабе 1:2000 с указанием окружающей застройки в радиусе 300 м от ЗУ котельной, с указанием этажности высотных отметок.  15. Паспорт на газ. |
| **3. Основные показатели** | | | |
| 3.1. | | Вид топлива | Основное топливо - Природный газ.  Предусмотреть возможность работы 1 котла на дизельном топливе.  Аварийное, резервное топливо не предусмотрено. |
| 3.3 | | Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям | II категория |
| 3.4. | | Тепловые нагрузки котельной | Установленная тепловая мощность водогрейной котельной 10 МВт.  Тепловые нагрузки:  Выпуск 1:  - отопление – 3,01 Гкал/ч.  - на ГВС (приготовление в ИТП потребителей):   * Максимальная нагрузка - 0,57 Гкал/ч. * Среднечасовая нагрузка – 0,121 Гкал/ч.   Выпуск ГВС:  - Максимальная нагрузка - 1,739 Гкал/ч.  - Среднечасовая нагрузка – 0,341 Гкал/ч.  Потери в тепловых сетях принять 10% |
| 3.5. | | Характеристика тепловой сети | Система теплоснабжения –четырехтрубная закрытая.  Подключение потребителей по независимой схеме, через теплообменники, установленные в котельной. Предусмотреть резерв по теплообменникам  Температурный график котлового контура до 115 С  Температурный график отопительного контура 95/70 С.  Давление в прямом трубопроводе – 0,6 МПа; в обратном трубопроводе – 0,12МПа  В котельной предусмотреть погодозависимое регулирование параметров теплоносителя.  При подборе насосного оборудования обеспечить необходимый располагаемый напор на выходе проектируемой котельной. Количество насосов определить проектом согласно норм. |
| 3.6. | | Режим работы котельной | Круглосуточный, круглогодичный |
| 3.7. | | Численность обслуживающего персонала в котельной | Котельная автоматизированная без постоянного присутствия обслуживающего персонала. |
| **4. Основные требования** | | | |
| 4.1. | | Технологическая часть | Предусмотреть технологическую схему с закрытым котловым контуром.  Принять к установке 2 котлоагрегата по 5 МВт на базе водогрейных жаротрубных котлов с максимальным рабочим давлением 0,6 МПа и максимальной допустимой температурой до 115°С.  Предусмотреть гидроразделительное устройство.  Применить пластинчатые теплообменники.  В качестве запорной арматуры предусмотреть шаровые краны и затворы дисковые.  Подпитку котлового контура предусмотреть в ручном режиме, сетевого контура предусмотреть в автоматическом режиме. Предусмотреть датчик автоматической подпитки в обратном трубопроводе сети.  Предусмотреть линию аварийной подпитки.  Предусмотреть рециркуляционные насосы на каждом котле.  Объем подпитки сетевого контура принять равным 1 м3/ч.  Сетевые насосы должны обеспечивать необходимый гидравлический режим в зимнем и летнем режиме. Способ регулирования отпуска тепловой энергии принять качественно-количественный с автоматическим поддержанием температуры в подающем трубопроводе тепловой сети в соответствии с заданным графиком и автоматическим поддержанием заданного перепада давления на выходе из котельной.  Предусмотреть автоматизированную установку химводоподготовки. Водно-химический режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без повреждения их внутренних элементов вследствие отложений накипи и шлама или в результате коррозии металла. Производительность оборудования водоподготовки – определить проектом.  Предусмотреть емкость запаса воды наружного исполнения –15 куб.м. с автоматическим поддержанием уровня воды.  Предусмотреть теплоизоляцию трубопроводов с использованием негорючих материалов с облицовкой оцинкованным листом.  Предусмотреть систему контроля воздуха по содержанию СО и СН4.  Предусмотреть коммерческий узел учета тепловой энергии. |
| 4.2. | | Тепловые сети | Проектирование тепловых сетей выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации. |
| 4.3. | | Топливоснабжение | Проект газоснабжение выполнить согласно ТУ газоснабжающей организации, в пределах земельного участка котельной.  Давление газа на вводе в котельную принять по проекту наружного газопровода.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода газа.  Предусмотреть расходную емкость дизельного топлива объемом 8,0 м3 в пристройке к котельной. |
| 4.4. | | Дымовые трубы | Предусмотреть проектом газоплотную дымовую трубу фермового типа с независимыми теплоизолированными газоходами от каждого котла из нержавеющей стали и узлы присоединения к котлам. В дымовых трубах предусмотреть ревизию для осмотра, чистки и отвода конденсата, взрывные клапаны. Необходимость установки шумоглушителя определить проектом. Высота трубы определяется в результате аэродинамического расчета газовоздушного тракта котлов, а также расчета выбросов загрязняющих веществ. Фундамент под дымовую трубу предусмотреть в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства. Тип и глубину заложения фундамента определить проектом. |
| 4.5. | | Водоснабжение и водоотведение | Проект воодоснабжения и водоотведения выполнить в соответствии с действующими нормами.  Водоснабжение и водоотведение котельной предусмотреть в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода воды.  При необходимости предусмотреть установку повысительной станции для обеспечения требуемого напора воды. |
| 4.6. | | Электроснабжение | 1.Электроснабжение оборудования и систем котельной выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  2.Предусмотреть технический узел учёта электроэнергии.  3.Предусмотреть в котельной установку устройства автоматического ввода резерва.  4. Предусмотреть установку дизель-генератора с АВР. |
| 4.7. | | Автоматизация, диспетчеризация и связь | 1.Проект выполнить в соответствии с действующими Нормами и Правилами, в том числе предусмотреть автоматизацию и диспетчеризацию устанавливаемого оборудования из условия работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала и передачей сигналов по работе котельной на диспетчерский пульт.  2. Предусмотреть систему автоматизации работы котельной в автоматическом режиме на базе серийно выпускаемых сертифицированных программных, технических средствах автоматизации и комплектных системах управления с устройствами микропроцессорной техники  3. Системой диспетчеризации должен обеспечиваться сбор и передача на диспетчерский пункт расположенной по адресу г. Архангельск, ул. Свободы, 26, пом. 6 следующих параметров:  Общекотельные:  - давление газа на вводе в котельную;  - температура природного газа;  - расход газа на котельную;  - температура воды на выходе из каждого котла;  - давление воды в котловом контуре  - понижение давления теплоносителя;  - повышение давления теплоносителя;  - повышение давления газа;  - понижение давления газа;  - загазованность СО 1-ПДК;  - загазованность CH4 0,5%;  - загазованность СО 5-ПДК;  - загазованность CH4 1%;  - пожар в котельной;  - несанкционированный доступ в котельную;  По теплоносителю:  - температура теплоносителя на входе в котельную;  - температура теплоносителя на выходе из котельной;  - давление теплоносителя на входе в котельную;  - давление теплоносителя на выходе из котельной;  О состоянии и режиме работы оборудования котлов:  - горелка включена/выключена;  - авария горелки;  - повышение температуры воды за котлом;  - повышение давления воды за котлом;  - понижение давления воды за котлом.  Параметры состояния насосов:  - работа;  - неисправность.  4. Предусмотреть источник бесперебойного питания для поддержания работоспособности системы диспетчеризации при отключении электроэнергии. |
| 4.8. | | Охранная и пожарная сигнализация. | Предусмотреть проектом системы охранной и пожарной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пульт. |
| 4.9. | | Конструктивные и объемно-планировочные решения | Здание Котельной – блочно-модульного типа. Котельная изготавливается на производственной площадке Подрядчика и поставляется на Объект готовыми блоками полной заводской готовности. При разработке конструктивных блочно-модульных решений следует руководствоваться следующими соображениями и требованиями:  -фундаменты предусматривать в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства;  -несущие конструкции каркаса предусмотреть стальными;  -наружные стены – сэндвич-панели;  -предусмотреть санузел.  В качестве легкосбрасываемых конструкций применить оконное остекление.  Предусмотреть ограждение территории земельного участка котельной сеткой 3-D ГИТТЕР.  Предусмотреть благоустройство земельного участка и территории в местах, затрагиваемых при обустройстве необходимого оборудования и коммуникаций объекта, в соответствии с Правилами благоустройства и озеленения муниципального образования и иными действующими нормативными актами. |
| 4.10. | | Система отопления и вентиляции котельной | Предусмотреть системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции здания котельной согласно действующим нормативным документам. |
| 4.11. | | Объемы проектирования, состав проектной и рабочей документации. | Состав Проектной документации в полном объеме должен соответствовать требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.08 за № 87 (с изм.), ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Градостроительному кодексу.  Рабочая документация выполняется в объеме, обеспечивающем реализацию принятых в проектной документации архитектурных, технических и технологических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами или изготовления изделий. Выполняется в соответствии с действующими нормативными документами, стандартами и требованиями действующего законодательства РФ.  Сбор разрешительной документации выполняет Заказчик. |
| 4.12. | | Граница проектирования | Границы по котельной – в пределах здания котельной; по внешним инженерным сетям - в соответствии с техническими условиями на подключения; по наружной емкости запаса воды – фундамент, емкость и ее присоединение к системе циркуляции и обогрева. |
| 4.13. | | Инженерные изыскания | Инженерные изыскания необходимо выполнить в объеме необходимом для разработки проектной документации и в соответствии со СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и прочими действующими нормативными документам. |
| 4.14. | | Требования к разработке сметной документации. | При составлении сметной документации необходимо учитывать «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 421/пр от 04.08.2020г. (далее Методика определения стоимости строительства) в редакции приказа Минстроя России от 7 июля 2022 года № 557, Методики применения сметных норм, утв. Приказом Минстроя от 14.07.2022 № 571/пр, «Методики определения сметной стоимости строительства с применением федеральных единичных расценок и их отдельных составляющих», утв. Приказом Минстроя от 8 августа 2022 года N 648/пр., в актуальной редакции на дату составления сметной документации.  Сметную документацию разрабатывать ресурсно-индексным методом с применением нормативных справочников ФСНБ-2022.  Накладные расходы и сметная прибыль определяются в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых внесены в федеральный реестр сметных нормативов, формируемый в соответствии с Порядком формирования и ведения федерального реестра сметных нормативов, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1470/пр (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2018 г., регистрационный N 51079) (далее -ФРСН).  Заготовительно-складские расходы могут приниматься в размере до 1,2% от стоимости (сметной стоимости) оборудования; 2% от стоимости строительных, сантехнических и электротехнических материалов, бетонов, растворов; 0,75% - для металлоконструкций. Затраты на транспортировку оборудования определяются в соответствии с Методикой 421 (в актуальной редакции на дату составления сметной документации) п.18б и п.91.  Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сборниках ФССЦ определить в текущем уровне цен по фактической стоимости на основании данных мониторинга цен на продукцию не менее чем от 3-х поставщиков. Данные по мониторингу свести в сравнительную таблицу. Окончательный выбор применяемого оборудования и материалов, их стоимость согласовать с Заказчиком.  В случаях замены материалов, учтенных расценками на материалы, требуемые по проекту, соблюдать нормы расхода примененных материалов, в соответствии с нормами, указанными производителями данной продукции.  В случаях, когда в сметных расчетах, выполненных на основании нормативных сборников, цена на работы завышена по отношению к уровню рыночных цен на подобные работы, применять к данным позициям понижающие коэффициенты для снижения до уровня средней рыночной стоимости работ по согласованию с Заказчиком.  Состав и объемы комплекса пусконаладочных работ должны быть обоснованы ссылками на соответствующие требования нормативов (СНиП, ПУЭ, ТУ и т.д.). Расчет стоимости пусконаладочных работ оформлять отдельной сметой.  Резерв средств на непредвиденные работы и затраты начислять в размере не более 2% для административно-бытовых зданий и не более 3% для объектов производственного назначения.  Коэффициенты на усложняющие условия работ применять только при обосновании усложняющих факторов проектом организации строительства либо проектом производства работ.  Затраты на временные здания и сооружения рассчитать на основе данных проекта организации строительства (ПОС) в соответствии с необходимым набором титульных временных зданий и сооружений.  Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определять по соответствующим нормам Приложений 1 и 4 «Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время» (№325/пр от 25.05.2021) по видам объектов капитального строительства от сметной стоимости строительно-монтажных работ, исчисленной в соответствии с проектом.  Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительно-монтажных работ, определяются расчетом, выполненным на основании ПОС.  Расчет командировочных должен учитывать:  - расходы по найму жилого помещения в размере фактических расходов, но не выше стоимости стандартного номера, подтвержденных соответствующими документами. При отсутствии документов, подтверждающих эти расходы, стоимость не возмещается;  - расходов по проезду к месту служебной командировки и обратно к месту постоянной работы (включая страховой взнос на обязательное личное страхование пассажиров на транспорте, оплату услуг по оформлению проездных документов, расходы за пользование в поездах постельными принадлежностями) - в размере фактических, документально подтвержденных расходов, но не выше стоимости проезда в купейном вагоне;  - суточные не более 450 руб./сут. на одного человека. Суточные сверх установленного норматива заказчиком не компенсируются.  Сметную документацию разработать на основе проекта с использованием программного комплекса «Гранд - Смета» и согласовать с заказчиком. Сметная документация должна содержать полный комплекс работ и затрат, учитывать все планируемые расходы по реализации инвестиционного проекта, в том числе затраты на согласования и услуги.  При разработке сметной документации на весь комплекс работ по реализации проекта предусмотреть оплату дополнительных услуг:  -по согласованию проектной документации;  -прочие необходимые платежи. |
| **5. Строительно-монтажные работы** | | | |
| 5. | Порядок проведения работ | | 1.Изготовление автоматизированной блочно-модульной котельной.  2.Изготовление дымовой трубы  3.Строительство фундамента под котельную.  4.Строительство фундамента под дымовую трубу.  5.Строительство внутриплощадочных инженерных сетей  6.Доставка на строительную площадку и монтаж оборудования на фундаменты.  7. Подключение автоматизированной блочно-модульной котельной к инженерным сетям.  8.Благоустройство земельного участка.  9. Строительство ограждения земельного участка |
| **6. Пуско-наладочные работы** | | | |
| 6.1 | Срок начала пуско-наладочных работ | | Начало пуско-наладочных работ под нагрузкой в соответствии с договором. |
| **7. Особые условия** | | | |
| 7.1 | | Требования к согласованию и экспертизе | 1. Согласование проектной и рабочей документации с организациями, выдавшими технические условия на присоединение к инженерным сетям, и в органах Ростехнадзора проводит Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в установленном порядке.  2. Получение разрешения (ордера) на право проведения земляных работ получает Заказчик в установленном порядке с получением согласований проведения работ с владельцами инженерных коммуникаций, владельцами земельных участков, попадающих в пятно застройки, ГИБДД и другими заинтересованными лицами.  3. Обеспечить прохождение негосударственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий.  Оплату официальных счетов от согласующих и инспектирующих инстанций осуществляет Заказчик. |
| 7.2. | | Дополнительные требования | 1.Проектирование выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.  2.Разрешение на строительство и выполнение процедур, связанных с функцией Госстройнадзора не входит в объем работ по данному ТЗ и договору.  3.Ввод в эксплуатацию осуществляет Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в органах Ростехнадзора и иных инстанциях. |
| 7.3. | | Количество экземпляров документации | 1. На бумажных носителях:  - Проектная документация (3 экз.);  - Рабочая документация (3 экз.);  - Исполнительная документация (1 экз.);  - Руководство по эксплуатации оборудования (1 экз.);  - Режимные карты работы оборудования (3 экз.);  - Сметная документация, согласованная с Заказчиком (3 экз.).  2. В электронном виде (USB флэш-накопитель):  - Проектная документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Рабочая документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Сметная документация, формат Гранд смета, \*.gsf., \*.xls. (1 экз.).  - Исполнительная документация, \*.pdf. (1 экз.);  - Фотофиксация скрытых работ, \*.jpg (1 экз.);  3. Комплект исполнительной документации включает:  - Перечень организаций, участвующих в монтажных работах, приказы на ответственных лиц от подрядной и субподрядной организаций), Ф.И.О. ИТР, ответственных за выполнение этих работ;  - Документацию, в объеме, предусмотренном НТД, СРО организаций, разработавших проект и выполнивших СМР, заключение по ультразвуковому контролю сварных стыков по разделам ТМ и ГСВ, схема сварных стыков по разделу ГСВ, Копии аттестатов сварщиков и прочее);  - Сертификаты и технические паспорта на оборудование, материалы, конструкций, детали узлы оборудования;  - Акты скрытых работ и промежуточные акты приемки отдельных узлов и конструкций;  - Акт сдачи-приемки;  - Общий журнал работ КС-6;  - Исполнительная съемка по разделам ПСД;  - Акты выполненных работ КС-2, справки о стоимости выполненных работ КС-3, АКТ-ПИР для передачи ПСД; Акт приемки законченного строительством объекта (по форме КС-11); Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14). |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2**

**НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ**

**по адресу: Российская Федерация, Архангельская область, Приморский район, МО «Васьковское», промузел «Зеленоборский», стр. 19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Перечень основных  данных и требований | Содержание требований |
| **1. Общие данные** | | | |
| 1.1. | | Основание для  проектирования | Утвержденное задание на проектирование |
| 1.2. | | Заказчик | АО «АТГК» |
| 1.2.1 | | Генпроектировщик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.2.2 | | Генподрядчик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.3. | | Вид строительства | Новое строительство |
| 1.4. | | Источник финансирования | Собственные средства |
| 1.5. | | Стадийность реализации проекта | «Проектная документация»,  «Рабочая документация» |
| 1.6. | | Категория объекта | По надежности теплоснабжения – 2 категория,  По надежности электроснабжения – 2 категория. |
| 1.7. | | Сроки начала и окончания строительства | Начало строительства – 2024 г.  Окончание – 2025 г. |
| 1.8. | | Наименование объекта проектирования | Автоматизированная блочно-модульная котельная мощностью 8 МВт~~.~~ |
| 1.9. | | Назначение объекта проектирования | Для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального и социального назначения. |
| 1.10. | | Место расположения объекта | Российская Федерация, Архангельская область, Приморский район, МО «Васьковское», промузел «Зеленоборский», стр. 19  Котельная должна быть спроектирована в пределах земельного участка с кадастровым номером: 29:16:206103:77.  Подводящие инженерные сети спроектировать от здания автоматизированной котельной до точки подключения. |
| **2. Исходные данные для проектирования** | | | |
| 2.1. | | Исходные данные для проектирования предоставляемые Заказчиком | 1. ТУ на газоснабжение.  2. ТУ на узел учёта газа.  3. ТУ на водоснабжение.  4. ТУ на водоотведение хозяйственно-бытовых стоков, ливневой и промышленной канализации.  5. ТУ на электроснабжение.  6. ТУ на тепловые сети.  7. Градостроительный план земельного участка  8. Объём системы со стороны отопительного контура. Гидравлические характеристики тепловой сети.  9. Давление ХВС на вводе в котельную.  10. Фоновые концентрации окружающей среды, актуальные на момент начала проектирования.  11. Химический анализ исходной воды, выполненный аккредитованной лабораторией.  12. Правоустанавливающие документы на земельный участок.  13. Тепловые нагрузки. Потери в тепловых сетях.  14. Ситуационный план в масштабе 1:2000 с указанием окружающей застройки в радиусе 300 м от ЗУ котельной, с указанием этажности высотных отметок.  15. Паспорт на газ. |
| **3. Основные показатели** | | | |
| 3.1. | | Вид топлива | Основное топливо - Природный газ.  Предусмотреть возможность работы 1х котла на дизельном топливе.  Аварийное, резервное топливо не предусмотрено. |
| 3.3 | | Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям | II категория |
| 3.4. | | Тепловые нагрузки котельной | Установленная тепловая мощность водогрейной котельной 8 МВт.  Тепловые нагрузки:  - на отопление – 1,66 Гкал/ч.  - на ГВС (приготовление в ИТП потребителей):   * Максимальная нагрузка - 1,44 Гкал/ч. * Среднечасовая нагрузка – 0,46 Гкал/ч.   Потери в тепловых сетях принять 10% |
| 3.5. | | Характеристика тепловой сети | Система теплоснабжения – двухтрубная закрытая.  Подключение потребителей по независимой схеме, через теплообменники, установленные в котельной. Предусмотреть резерв по теплообменникам согласно нормам.  Температурный график котлового контура до 115 С  Температурный график отопительного контура 95/70 С.  Давление в прямом трубопроводе – 0,5 МПа; в обратном трубопроводе –0,25 МПа.  В котельной предусмотреть погодозависимое регулирование параметров теплоносителя.  При подборе насосного оборудования обеспечить необходимый располагаемый напор на выходе проектируемой котельной. Количество насосов определить проектом согласно норм. |
| 3.6. | | Режим работы котельной | Круглосуточный, круглогодичный |
| 3.7. | | Численность обслуживающего персонала в котельной | Котельная автоматизированная без постоянного присутствия обслуживающего персонала. |
| **4. Основные требования** | | | |
| 4.1. | | Технологическая часть | Предусмотреть технологическую схему с закрытым котловым контуром.  Принять к установке 2 котлоагрегата по 4 МВт на базе водогрейных жаротрубных котлов с максимальным рабочим давлением 0,6 МПа и максимальной допустимой температурой до 115°С.  Предусмотреть гидроразделительное устройство.  Применить пластинчатые теплообменники.  В качестве запорной арматуры предусмотреть шаровые краны и затворы дисковые.  Подпитку котлового контура предусмотреть в ручном режиме, сетевого контура предусмотреть в автоматическом режиме. Предусмотреть датчик автоматической подпитки в обратном трубопроводе сети.  Предусмотреть линию аварийной подпитки.  Предусмотреть рециркуляционные насосы на каждом котле.  Объем подпитки сетевого контура принять равным 1,5 м3/ч.  Сетевые насосы должны обеспечивать необходимый гидравлический режим в зимнем и летнем режиме. Способ регулирования отпуска тепловой энергии принять качественно-количественный с автоматическим поддержанием температуры в подающем трубопроводе тепловой сети в соответствии с заданным графиком и автоматическим поддержанием заданного перепада давления на выходе из котельной.  Предусмотреть автоматизированную установку химводоподготовки. Водно-химический режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без повреждения их внутренних элементов вследствие отложений накипи и шлама или в результате коррозии металла. Производительность оборудования водоподготовки – определить проектом.  Проектом предусмотреть емкость запаса воды наружного исполнения –25 куб.м. с автоматическим поддержанием уровня воды.  Предусмотреть теплоизоляцию трубопроводов с использованием негорючих материалов с облицовкой оцинкованным листом.  Предусмотреть систему контроля воздуха по содержанию СО и СН4.  Предусмотреть коммерческий узел учета тепловой энергии. |
| 4.2. | | Тепловые сети | Проектом предусмотреть двухтрубное подключение к тепловым сетям. Прокладку сетей выполнить в надземном исполнении в ППУ изоляции и ПЭ/ОЦ оболочке. Проектирование тепловых сетей выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации. |
| 4.3. | | Топливоснабжение | Проект Газоснабжение выполнить согласно ТУ газоснабжающей организации, в пределах земельного участка котельной.  Давление газа на вводе в котельную принять по проекту наружного газопровода.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода газа.  Предусмотреть расходную емкость дизельного топлива объемом 8 м3 в пристройке к котельной. |
| 4.4. | | Дымовые трубы | Предусмотреть проектом газоплотную дымовую трубу фермового типа с независимыми теплоизолированными газоходами от каждого котла из нержавеющей стали и узлы присоединения к котлам. В дымовых трубах предусмотреть ревизию для осмотра, чистки и отвода конденсата, взрывные клапаны. Необходимость установки шумоглушителя определить проектом. Высота трубы определяется в результате аэродинамического расчета газовоздушного тракта котлов, а также расчета выбросов загрязняющих веществ. Фундамент под дымовую трубу предусмотреть в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства. Тип и глубину заложения фундамента определить проектом. |
| 4.5. | | Водоснабжение и водоотведение | Проект водоснабжение и водоотведение выполнить в соответствии с действующими нормами.  Водоснабжение и водоотведение котельной предусмотреть в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода воды.  При необходимости предусмотреть установку повысительной станции для обеспечения требуемого напора воды. |
| 4.6. | | Электроснабжение | 1.Электроснабжение оборудования и систем котельной выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  2.Предусмотреть технический узел учёта электроэнергии.  3.Предусмотреть в котельной установку устройства автоматического ввода резерва.  4. Предусмотреть установку дизель-генератора с АВР. |
| 4.7. | | Автоматизация, диспетчеризация и связь | 1.Проект выполнить в соответствии с действующими Нормами и Правилами, в том числе предусмотреть автоматизацию и диспетчеризацию устанавливаемого оборудования из условия работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала и передачей сигналов по работе котельной на диспетчерский пульт.  2. Предусмотреть систему автоматизации работы котельной в автоматическом режиме на базе серийно выпускаемых сертифицированных программных, технических средствах автоматизации и комплектных системах управления с устройствами микропроцессорной техники  3. Системой диспетчеризации должен обеспечиваться сбор и передача на диспетчерский пункт расположенной по адресу г. Архангельск, ул. Свободы, 26, пом. 6 следующих параметров:  Общекотельные:  - давление газа на вводе в котельную;  - температура природного газа;  - расход газа на котельную;  - температура воды на выходе из каждого котла;  - давление воды в котловом контуре  - понижение давления теплоносителя;  - повышение давления теплоносителя;  - повышение давления газа;  - понижение давления газа;  - загазованность СО 1-ПДК;  - загазованность CH4 0,5%;  - загазованность СО 5-ПДК;  - загазованность CH4 1%;  - пожар в котельной;  - несанкционированный доступ в котельную;  По теплоносителю:  - температура теплоносителя на входе в котельную;  - температура теплоносителя на выходе из котельной;  - давление теплоносителя на входе в котельную;  - давление теплоносителя на выходе из котельной;  О состоянии и режиме работы оборудования котлов:  - горелка включена/выключена;  - авария горелки;  - повышение температуры воды за котлом;  - повышение давления воды за котлом;  - понижение давления воды за котлом.  Параметры состояния насосов:  - работа;  - неисправность.  4. Предусмотреть источник бесперебойного питания для поддержания работоспособности системы диспетчеризации при отключении электроэнергии. |
| 4.8. | | Охранная и пожарная сигнализация. | Предусмотреть проектом системы охранной и пожарной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пульт. |
| 4.9. | | Конструктивные и объемно-планировочные решения | Здание Котельной – блочно-модульного типа. Котельная изготавливается на производственной площадке Подрядчика и поставляется на Объект готовыми блоками полной заводской готовности. При разработке конструктивных блочно-модульных решений следует руководствоваться следующими соображениями и требованиями:  -фундаменты предусматривать в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства;  -несущие конструкции каркаса предусмотреть стальными;  -наружные стены – сэндвич-панели;  -предусмотреть санузел.  В качестве легкосбрасываемых конструкций применить оконное остекление.  Предусмотреть ограждение территории земельного участка котельной сеткой 3-D ГИТТЕР.  Проектом предусмотреть благоустройство земельного участка и территории в местах, затрагиваемых при обустройстве необходимого оборудования и коммуникаций объекта, в соответствии с Правилами благоустройства и озеленения муниципального образования и иными действующими нормативными актами. |
| 4.10. | | Система отопления и вентиляции котельной | Предусмотреть системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции здания котельной согласно действующим нормативным документам. |
| 4.11. | | Объемы проектирования, состав проектной и рабочей документации. | Состав Проектной документации в полном объеме должен соответствовать требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.08 за № 87 (с изм.), ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Градостроительному кодексу.  Рабочая документация выполняется в объеме, обеспечивающем реализацию принятых в проектной документации архитектурных, технических и технологических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами или изготовления изделий. Выполняется в соответствии с действующими нормативными документами, стандартами и требованиями действующего законодательства РФ.  Сбор разрешительной документации выполняет Заказчик. |
| 4.12. | | Граница проектирования | Границы по котельной – в пределах здания котельной; по внешним инженерным сетям - в соответствии с техническими условиями на подключения ; по наружной емкости запаса воды – фундамент, емкость и ее присоединение к системе циркуляции и обогрева.. |
| 4.13. | | Инженерные изыскания | Инженерные изыскания необходимо выполнить в объеме необходимом для разработки проектной документации и в соответствии со СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и прочими действующими нормативными документам. |
| 4.14. | | Требования к разработке сметной документации. | При составлении сметной документации необходимо учитывать «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 421/пр от 04.08.2020г. (далее Методика определения стоимости строительства) в редакции приказа Минстроя России от 7 июля 2022 года № 557, Методики применения сметных норм, утв. Приказом Минстроя от 14.07.2022 № 571/пр, «Методики определения сметной стоимости строительства с применением федеральных единичных расценок и их отдельных составляющих», утв. Приказом Минстроя от 8 августа 2022 года N 648/пр., в актуальной редакции на дату составления сметной документации.  Сметную документацию разрабатывать ресурсно-индексным методом с применением нормативных справочников ФСНБ-2022.  Накладные расходы и сметная прибыль определяются в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых внесены в федеральный реестр сметных нормативов, формируемый в соответствии с Порядком формирования и ведения федерального реестра сметных нормативов, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1470/пр (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2018 г., регистрационный N 51079) (далее -ФРСН).  Заготовительно-складские расходы могут приниматься в размере до 1,2% от стоимости (сметной стоимости) оборудования; 2% от стоимости строительных, сантехнических и электротехнических материалов, бетонов, растворов; 0,75% - для металлоконструкций. Затраты на транспортировку оборудования определяются в соответствии с Методикой 421 (в актуальной редакции на дату составления сметной документации) п.18б и п.91.  Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сборниках ФССЦ определить в текущем уровне цен по фактической стоимости на основании данных мониторинга цен на продукцию не менее чем от 3-х поставщиков. Данные по мониторингу свести в сравнительную таблицу. Окончательный выбор применяемого оборудования и материалов, их стоимость согласовать с Заказчиком.  В случаях замены материалов, учтенных расценками на материалы, требуемые по проекту, соблюдать нормы расхода примененных материалов, в соответствии с нормами, указанными производителями данной продукции.  В случаях, когда в сметных расчетах, выполненных на основании нормативных сборников, цена на работы завышена по отношению к уровню рыночных цен на подобные работы, применять к данным позициям понижающие коэффициенты для снижения до уровня средней рыночной стоимости работ по согласованию с Заказчиком.  Состав и объемы комплекса пусконаладочных работ должны быть обоснованы ссылками на соответствующие требования нормативов (СНиП, ПУЭ, ТУ и т.д.). Расчет стоимости пусконаладочных работ оформлять отдельной сметой.  Резерв средств на непредвиденные работы и затраты начислять в размере не более 2% для административно-бытовых зданий и не более 3% для объектов производственного назначения.  Коэффициенты на усложняющие условия работ применять только при обосновании усложняющих факторов проектом организации строительства либо проектом производства работ.  Затраты на временные здания и сооружения рассчитать на основе данных проекта организации строительства (ПОС) в соответствии с необходимым набором титульных временных зданий и сооружений.  Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определять по соответствующим нормам Приложений 1 и 4 «Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время» (№325/пр от 25.05.2021) по видам объектов капитального строительства от сметной стоимости строительно-монтажных работ, исчисленной в соответствии с проектом.  Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительно-монтажных работ, определяются расчетом, выполненным на основании ПОС.  Расчет командировочных должен учитывать:  - расходы по найму жилого помещения в размере фактических расходов, но не выше стоимости стандартного номера, подтвержденных соответствующими документами. При отсутствии документов, подтверждающих эти расходы, стоимость не возмещается;  - расходов по проезду к месту служебной командировки и обратно к месту постоянной работы (включая страховой взнос на обязательное личное страхование пассажиров на транспорте, оплату услуг по оформлению проездных документов, расходы за пользование в поездах постельными принадлежностями) - в размере фактических, документально подтвержденных расходов, но не выше стоимости проезда в купейном вагоне;  - суточные не более 450 руб./сут. на одного человека. Суточные сверх установленного норматива заказчиком не компенсируются.  Сметную документацию разработать на основе проекта с использованием программного комплекса «Гранд - Смета» и согласовать с заказчиком. Сметная документация должна содержать полный комплекс работ и затрат, учитывать все планируемые расходы по реализации инвестиционного проекта, в том числе затраты на согласования и услуги.  При разработке сметной документации на весь комплекс работ по реализации проекта предусмотреть оплату дополнительных услуг:  -по согласованию проектной документации;  -прочие необходимые платежи. |
| **5. Строительно-монтажные работы** | | | |
| 5. | Порядок проведения работ | | 1.Изготовление автоматизированной блочно-модульной котельной.  2.Изготовление дымовой трубы  3.Строительство фундамента под котельную.  4.Строительство фундамента под дымовую трубу.  5.Строительство внутриплощадочных инженерных сетей  6.Доставка на строительную площадку и монтаж оборудования на фундаменты.  7. Подключение автоматизированной блочно-модульной котельной к инженерным сетям.  8.Благоустройство земельного участка.  9. Строительство ограждения земельного участка |
| **6. Пуско-наладочные работы** | | | |
| 6.1 | Срок начала пуско-наладочных работ | | Начало пуско-наладочных работ под нагрузкой в соответствии с договором. |
| **7. Особые условия** | | | |
| 7.1 | | Требования к согласованию и экспертизе | 1. Согласование проектной и рабочей документации с организациями, выдавшими технические условия на присоединение к инженерным сетям, и в органах Ростехнадзора проводит Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в установленном порядке.  2. Получение разрешения (ордера) на право проведения земляных работ получает Заказчик в установленном порядке с получением согласований проведения работ с владельцами инженерных коммуникаций, владельцами земельных участков, попадающих в пятно застройки, ГИБДД и другими заинтересованными лицами.  3. Обеспечить прохождение государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий.  Оплату официальных счетов от согласующих и инспектирующих инстанций осуществляет Заказчик. |
| 7.2. | | Дополнительные требования | 1.Проектирование выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.  2.Разрешение на строительство и выполнение процедур, связанных с функцией Госстройнадзора не входит в объем работ по данному ТЗ и договору.  3.Ввод в эксплуатацию осуществляет Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в органах Ростехнадзора и иных инстанциях. |
| 7.3. | | Количество экземпляров документации | 1. На бумажных носителях:  - Проектная документация (3 экз.);  - Рабочая документация (3 экз.);  - Исполнительная документация (1 экз.);  - Руководство по эксплуатации оборудования (1 экз.);  - Режимные карты работы оборудования (3 экз.);  - Сметная документация, согласованная с Заказчиком (3 экз.).  2. В электронном виде (USB флэш-накопитель):  - Проектная документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Рабочая документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Сметная документация, формат Гранд смета, \*.gsf., \*.xls. (1 экз.).  - Исполнительная документация, \*.pdf. (1 экз.);  - Фотофиксация скрытых работ, \*.jpg (1 экз.);  3. Комплект исполнительной документации включает:  - Перечень организаций, участвующих в монтажных работах, приказы на ответственных лиц от подрядной и субподрядной организаций), Ф.И.О. ИТР, ответственных за выполнение этих работ;  - Документацию, в объеме, предусмотренном НТД, СРО организаций, разработавших проект и выполнивших СМР, заключение по ультразвуковому контролю сварных стыков по разделам ТМ и ГСВ, схема сварных стыков по разделу ГСВ, Копии аттестатов сварщиков и прочее);  - Сертификаты и технические паспорта на оборудование, материалы, конструкций, детали узлы оборудования;  - Акты скрытых работ и промежуточные акты приемки отдельных узлов и конструкций;  - Акт сдачи-приемки;  - Общий журнал работ КС-6;  - Исполнительная съемка по разделам ПСД;  - Акты выполненных работ КС-2, справки о стоимости выполненных работ КС-3, АКТ-ПИР для передачи ПСД; Акт приемки законченного строительством объекта (по форме КС-11); Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14). |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3**

**НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ**

**по адресу: Российская Федерация, Архангельская область, г. Архангельск, ул. Таежная, д. 19, стр.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Перечень основных  данных и требований | Содержание требований |
| **1. Общие данные** | | | |
| 1.1. | | Основание для  проектирования | Утвержденное задание на проектирование |
| 1.2. | | Заказчик | АО «АТГК» |
| 1.2.1 | | Генпроектировщик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.2.2 | | Генподрядчик | По результатам закупочной процедуры |
| 1.3. | | Вид строительства | Новое строительство |
| 1.4. | | Источник финансирования | Собственные средства |
| 1.5. | | Стадийность реализации проекта | «Проектная документация»,  «Рабочая документация» |
| 1.6. | | Категория объекта | По надежности теплоснабжения – 2 категория,  По надежности электроснабжения – 2 категория. |
| 1.7. | | Сроки начала и окончания строительства | Начало строительства – 2024 г.  Окончание – 2025 г. |
| 1.8. | | Наименование объекта проектирования | Автоматизированная блочно-модульная котельная мощностью 4 МВт~~.~~ |
| 1.9. | | Назначение объекта проектирования | Для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального и социального назначения. |
| 1.10. | | Место расположения объекта | Российская Федерация, Архангельская область, г. Архангельск, ул. Таежная, д. 19, стр.1  Котельная должна быть спроектирована в пределах земельного участка с кадастровым номером: 29:22:081303:14.  Подводящие инженерные сети спроектировать от здания автоматизированной котельной до точки подключения. |
| **2. Исходные данные для проектирования** | | | |
| 2.1. | | Исходные данные для проектирования предоставляемые Заказчиком | 1. ТУ на газоснабжение.  2. ТУ на узел учёта газа.  3. ТУ на водоснабжение.  4. ТУ на водоотведение хозяйственно-бытовых стоков, ливневой и промышленной канализации.  5. ТУ на электроснабжение.  6. ТУ на тепловые сети.  7. Градостроительный план земельного участка  8. Объём системы со стороны отопительного контура. Гидравлические характеристики тепловой сети.  9. Давление ХВС на вводе в котельную.  10. Фоновые концентрации окружающей среды, актуальные на момент начала проектирования.  11. Химический анализ исходной воды, выполненный аккредитованной лабораторией.  12. Правоустанавливающие документы на земельный участок.  13. Тепловые нагрузки. Потери в тепловых сетях.  14. Ситуационный план в масштабе 1:2000 с указанием окружающей застройки в радиусе 300 м от ЗУ котельной, с указанием этажности высотных отметок.  15. Паспорт на газ. |
| **3. Основные показатели** | | | |
| 3.1. | | Вид топлива | Основное топливо - Природный газ.  Предусмотреть возможность работы 1-го котла на дизельном топливе.  Аварийное, резервное топливо не предусмотрено. |
| 3.3 | | Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям | II категория |
| 3.4. | | Тепловые нагрузки котельной | Установленная тепловая мощность водогрейной котельной 4 МВт.  Тепловые нагрузки:  - на отопление – 1,6 Гкал/ч.  Потери в тепловых сетях принять 10% |
| 3.5. | | Характеристика тепловой сети | Система теплоснабжения – двухтрубная закрытая.  Подключение потребителей по независимой схеме, через теплообменники, установленные в котельной. Предусмотреть резерв по теплообменникам согласно нормам.  Температурный график котлового контура до 115 С  Температурный график отопительного контура 95/70 С.  Давление в прямом трубопроводе – 0,52 МПа; в обратном трубопроводе –0,12 МПа.  В котельной предусмотреть погодозависимое регулирование параметров теплоносителя.  При подборе насосного оборудования обеспечить необходимый располагаемый напор на выходе проектируемой котельной. Количество насосов определить проектом согласно норм. |
| 3.6. | | Режим работы котельной | Круглосуточный, круглогодичный |
| 3.7. | | Численность обслуживающего персонала в котельной | Котельная автоматизированная без постоянного присутствия обслуживающего персонала. |
| **4. Основные требования** | | | |
| 4.1. | | Технологическая часть | Предусмотреть технологическую схему с закрытым котловым контуром.  Принять к установке 2 котлоагрегата по 2 МВт на базе водогрейных жаротрубных котлов с максимальным рабочим давлением 0,6 МПа и максимальной допустимой температурой до 115°С.  Предусмотреть гидроразделительное устройство.  Применить пластинчатые теплообменники.  В качестве запорной арматуры предусмотреть шаровые краны и затворы дисковые.  Подпитку котлового контура предусмотреть в ручном режиме, сетевого контура предусмотреть в автоматическом режиме. Предусмотреть датчик автоматической подпитки в обратном трубопроводе сети.  Предусмотреть линию аварийной подпитки.  Предусмотреть рециркуляционные насосы на каждом котле.  Объем подпитки сетевого контура принять равным 1,0 м3/ч.  Сетевые насосы должны обеспечивать необходимый гидравлический режим в зимнем и летнем режиме. Способ регулирования отпуска тепловой энергии принять качественно-количественный с автоматическим поддержанием температуры в подающем трубопроводе тепловой сети в соответствии с заданным графиком и автоматическим поддержанием заданного перепада давления на выходе из котельной.  Предусмотреть автоматизированную установку химводоподготовки. Водно-химический режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без повреждения их внутренних элементов вследствие отложений накипи и шлама или в результате коррозии металла. Производительность оборудования водоподготовки – определить проектом.  Предусмотреть наружную емкость запаса воды 25 м3  Предусмотреть теплоизоляцию трубопроводов с использованием негорючих материалов с облицовкой оцинкованным листом.  Предусмотреть систему контроля воздуха по содержанию СО и СН4.  Предусмотреть коммерческий узел учета тепловой энергии. |
| 4.2. | | Тепловые сети | Предусмотреть двухтрубное подключение к тепловым сетям. Прокладку сетей выполнить в надземном исполнении в ППУ изоляции и ПЭ/ОЦ оболочке. Проектирование тепловых сетей выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации. |
| 4.3. | | Топливоснабжение | Проект газоснабжение выполнить согласно ТУ газоснабжающей организации, в пределах земельного участка котельной.  Давление газа на вводе в котельную принять по проекту наружного газопровода.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода газа.  Предусмотреть расходную емкость дизельного топлива объемом 8 м3 в пристройке к котельной. |
| 4.4. | | Дымовые трубы | Предусмотреть проектом газоплотную дымовую трубу фермового типа с независимыми теплоизолированными газоходами от каждого котла из нержавеющей стали и узлы присоединения к котлам. В дымовых трубах предусмотреть ревизию для осмотра, чистки и отвода конденсата, взрывные клапаны. Необходимость установки шумоглушителя определить проектом. Высота трубы определяется в результате аэродинамического расчета газовоздушного тракта котлов, а также расчета выбросов загрязняющих веществ. Фундамент под дымовую трубу предусмотреть в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства. Тип и глубину заложения фундамента определить проектом. |
| 4.5. | | Водоснабжение и водоотведение | Проект водоснабжение и водоотведение выполнить в соответствии с действующими нормами.  Водоснабжение и водоотведение котельной предусмотреть в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  Предусмотреть коммерческий узел учета расхода воды.  При необходимости предусмотреть установку повысительной станции для обеспечения требуемого напора воды. |
| 4.6. | | Электроснабжение | 1.Электроснабжение оборудования и систем котельной выполнить в соответствии с техническими условиями ресурсоснабжающей организации.  2.Предусмотреть технический узел учёта электроэнергии.  3.Предусмотреть в котельной установку устройства автоматического ввода резерва.  4. Предусмотреть установку дизель-генератора с АВР. |
| 4.7. | | Автоматизация, диспетчеризация и связь | 1.Проект выполнить в соответствии с действующими Нормами и Правилами, в том числе предусмотреть автоматизацию и диспетчеризацию устанавливаемого оборудования из условия работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала и передачей сигналов по работе котельной на диспетчерский пульт.  2. Предусмотреть систему автоматизации работы котельной в автоматическом режиме на базе серийно выпускаемых сертифицированных программных, технических средствах автоматизации и комплектных системах управления с устройствами микропроцессорной техники  3. Системой диспетчеризации должен обеспечиваться сбор и передача на диспетчерский пункт расположенной по адресу г. Архангельск, ул. Свободы, 26, пом. 6 следующих параметров:  Общекотельные:  - давление газа на вводе в котельную;  - температура природного газа;  - расход газа на котельную;  - температура воды на выходе из каждого котла;  - давление воды в котловом контуре  - понижение давления теплоносителя;  - повышение давления теплоносителя;  - повышение давления газа;  - понижение давления газа;  - загазованность СО 1-ПДК;  - загазованность CH4 0,5%;  - загазованность СО 5-ПДК;  - загазованность CH4 1%;  - пожар в котельной;  - несанкционированный доступ в котельную;  По теплоносителю:  - температура теплоносителя на входе в котельную;  - температура теплоносителя на выходе из котельной;  - давление теплоносителя на входе в котельную;  - давление теплоносителя на выходе из котельной;  О состоянии и режиме работы оборудования котлов:  - горелка включена/выключена;  - авария горелки;  - повышение температуры воды за котлом;  - повышение давления воды за котлом;  - понижение давления воды за котлом.  Параметры состояния насосов:  - работа;  - неисправность.  4. Предусмотреть источник бесперебойного питания для поддержания работоспособности системы диспетчеризации при отключении электроэнергии. |
| 4.8. | | Охранная и пожарная сигнализация. | Предусмотреть проектом системы охранной и пожарной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пульт. |
| 4.9. | | Конструктивные и объемно-планировочные решения | Здание Котельной – блочно-модульного типа. Котельная изготавливается на производственной площадке Подрядчика и поставляется на Объект готовыми блоками полной заводской готовности. При разработке конструктивных блочно-модульных решений следует руководствоваться следующими соображениями и требованиями:  -фундаменты предусматривать в соответствии с расчетными нагрузками и геологическими условиями участка строительства;  -несущие конструкции каркаса предусмотреть стальными;  -наружные стены – сэндвич-панели;  -предусмотреть санузел.  В качестве легкосбрасываемых конструкций применить оконное остекление.  Предусмотреть ограждение территории земельного участка котельной сеткой 3-D ГИТТЕР.  Выполнить проектирование благоустройства земельного участка и территории в местах, затрагиваемых при обустройстве необходимого оборудования и коммуникаций объекта, в соответствии с Правилами благоустройства и озеленения муниципального образования и иными действующими нормативными актами. |
| 4.10. | | Система отопления и вентиляции котельной | Предусмотреть системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции здания котельной согласно действующим нормативным документам. |
| 4.11. | | Объемы проектирования, состав проектной и рабочей документации. | Состав Проектной документации в полном объеме должен соответствовать требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.08 за № 87 (с изм.), ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Градостроительному кодексу.  Рабочая документация выполняется в объеме, обеспечивающем реализацию принятых в проектной документации архитектурных, технических и технологических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами или изготовления изделий. Выполняется в соответствии с действующими нормативными документами, стандартами и требованиями действующего законодательства РФ.  Сбор разрешительной документации выполняет Заказчик. |
| 4.12. | | Граница проектирования | Границы по котельной – в пределах здания котельной; по внешним инженерным сетям - в соответствии с техническими условиями на подключения.; по наружной емкости запаса воды – фундамент, емкость и ее присоединение к системе циркуляции и обогрева. |
| 4.13. | | Инженерные изыскания | Инженерные изыскания необходимо выполнить в объеме необходимом для разработки проектной документации и в соответствии со СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и прочими действующими нормативными документам. |
| 4.14. | | Требования к разработке сметной документации. | При составлении сметной документации необходимо учитывать «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 421/пр от 04.08.2020г. (далее Методика определения стоимости строительства) в редакции приказа Минстроя России от 7 июля 2022 года № 557, Методики применения сметных норм, утв. Приказом Минстроя от 14.07.2022 № 571/пр, «Методики определения сметной стоимости строительства с применением федеральных единичных расценок и их отдельных составляющих», утв. Приказом Минстроя от 8 августа 2022 года N 648/пр., в актуальной редакции на дату составления сметной документации.  Сметную документацию разрабатывать ресурсно-индексным методом с применением нормативных справочников ФСНБ-2022.  Накладные расходы и сметная прибыль определяются в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых внесены в федеральный реестр сметных нормативов, формируемый в соответствии с Порядком формирования и ведения федерального реестра сметных нормативов, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1470/пр (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2018 г., регистрационный N 51079) (далее -ФРСН).  Заготовительно-складские расходы могут приниматься в размере до 1,2% от стоимости (сметной стоимости) оборудования; 2% от стоимости строительных, сантехнических и электротехнических материалов, бетонов, растворов; 0,75% - для металлоконструкций. Затраты на транспортировку оборудования определяются в соответствии с Методикой 421 (в актуальной редакции на дату составления сметной документации) п.18б и п.91.  Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сборниках ФССЦ определить в текущем уровне цен по фактической стоимости на основании данных мониторинга цен на продукцию не менее чем от 3-х поставщиков. Данные по мониторингу свести в сравнительную таблицу. Окончательный выбор применяемого оборудования и материалов, их стоимость согласовать с Заказчиком.  В случаях замены материалов, учтенных расценками на материалы, требуемые по проекту, соблюдать нормы расхода примененных материалов, в соответствии с нормами, указанными производителями данной продукции.  В случаях, когда в сметных расчетах, выполненных на основании нормативных сборников, цена на работы завышена по отношению к уровню рыночных цен на подобные работы, применять к данным позициям понижающие коэффициенты для снижения до уровня средней рыночной стоимости работ по согласованию с Заказчиком.  Состав и объемы комплекса пусконаладочных работ должны быть обоснованы ссылками на соответствующие требования нормативов (СНиП, ПУЭ, ТУ и т.д.). Расчет стоимости пусконаладочных работ оформлять отдельной сметой.  Резерв средств на непредвиденные работы и затраты начислять в размере не более 2% для административно-бытовых зданий и не более 3% для объектов производственного назначения.  Коэффициенты на усложняющие условия работ применять только при обосновании усложняющих факторов проектом организации строительства либо проектом производства работ.  Затраты на временные здания и сооружения рассчитать на основе данных проекта организации строительства (ПОС) в соответствии с необходимым набором титульных временных зданий и сооружений.  Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определять по соответствующим нормам Приложений 1 и 4 «Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время» (№325/пр от 25.05.2021) по видам объектов капитального строительства от сметной стоимости строительно-монтажных работ, исчисленной в соответствии с проектом.  Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительно-монтажных работ, определяются расчетом, выполненным на основании ПОС.  Расчет командировочных должен учитывать:  - расходы по найму жилого помещения в размере фактических расходов, но не выше стоимости стандартного номера, подтвержденных соответствующими документами. При отсутствии документов, подтверждающих эти расходы, стоимость не возмещается;  - расходов по проезду к месту служебной командировки и обратно к месту постоянной работы (включая страховой взнос на обязательное личное страхование пассажиров на транспорте, оплату услуг по оформлению проездных документов, расходы за пользование в поездах постельными принадлежностями) - в размере фактических, документально подтвержденных расходов, но не выше стоимости проезда в купейном вагоне;  - суточные не более 450 руб./сут. на одного человека. Суточные сверх установленного норматива заказчиком не компенсируются.  Сметную документацию разработать на основе проекта с использованием программного комплекса «Гранд - Смета» и согласовать с заказчиком. Сметная документация должна содержать полный комплекс работ и затрат, учитывать все планируемые расходы по реализации инвестиционного проекта, в том числе затраты на согласования и услуги.  При разработке сметной документации на весь комплекс работ по реализации проекта предусмотреть оплату дополнительных услуг:  -по согласованию проектной документации;  -прочие необходимые платежи. |
| **5. Строительно-монтажные работы** | | | |
| 5. | Порядок проведения работ | | 1.Изготовление автоматизированной блочно-модульной котельной.  2.Изготовление дымовой трубы  3.Строительство фундамента под котельную.  4.Строительство фундамента под дымовую трубу.  5.Строительство внутриплощадочных инженерных сетей  6.Доставка на строительную площадку и монтаж оборудования на фундаменты.  7. Подключение автоматизированной блочно-модульной котельной к инженерным сетям.  8.Благоустройство земельного участка.  9. Строительство ограждения земельного участка |
| **6. Пуско-наладочные работы** | | | |
| 6.1 | Срок начала пуско-наладочных работ | | Начало пуско-наладочных работ под нагрузкой в соответствии с договором. |
| **7. Особые условия** | | | |
| 7.1 | | Требования к согласованию и экспертизе | 1. Согласование проектной и рабочей документации с организациями, выдавшими технические условия на присоединение к инженерным сетям, и в органах Ростехнадзора проводит Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в установленном порядке.  2. Получение разрешения (ордера) на право проведения земляных работ получает Заказчик в установленном порядке с получением согласований проведения работ с владельцами инженерных коммуникаций, владельцами земельных участков, попадающих в пятно застройки, ГИБДД и другими заинтересованными лицами.  3. Обеспечить прохождение государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий.  Оплату официальных счетов от согласующих и инспектирующих инстанций осуществляет Заказчик. |
| 7.2. | | Дополнительные требования | 1.Проектирование выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.  2.Разрешение на строительство и выполнение процедур, связанных с функцией Госстройнадзора не входит в объем работ по данному ТЗ и договору.  3.Ввод в эксплуатацию осуществляет Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика в органах Ростехнадзора и иных инстанциях. |
| 7.3. | | Количество экземпляров документации | 1. На бумажных носителях:  - Проектная документация (3 экз.);  - Рабочая документация (3 экз.);  - Исполнительная документация (1 экз.);  - Руководство по эксплуатации оборудования (1 экз.);  - Режимные карты работы оборудования (3 экз.);  - Сметная документация, согласованная с Заказчиком (3 экз.).  2. В электронном виде (USB флэш-накопитель):  - Проектная документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Рабочая документация формат \*.vsd, \*.xls., \*.dwg. \*.pdf. (1 экз.);  - Сметная документация, формат Гранд смета, \*.gsf., \*.xls. (1 экз.).  - Исполнительная документация, \*.pdf. (1 экз.);  - Фотофиксация скрытых работ, \*.jpg (1 экз.);  3. Комплект исполнительной документации включает:  - Перечень организаций, участвующих в монтажных работах, приказы на ответственных лиц от подрядной и субподрядной организаций), Ф.И.О. ИТР, ответственных за выполнение этих работ;  - Документацию, в объеме, предусмотренном НТД, СРО организаций, разработавших проект и выполнивших СМР, заключение по ультразвуковому контролю сварных стыков по разделам ТМ и ГСВ, схема сварных стыков по разделу ГСВ, Копии аттестатов сварщиков и прочее);  - Сертификаты и технические паспорта на оборудование, материалы, конструкций, детали узлы оборудования;  - Акты скрытых работ и промежуточные акты приемки отдельных узлов и конструкций;  - Акт сдачи-приемки;  - Общий журнал работ КС-6;  - Исполнительная съемка по разделам ПСД;  - Акты выполненных работ КС-2, справки о стоимости выполненных работ КС-3, АКТ-ПИР для передачи ПСД; Акт приемки законченного строительством объекта (по форме КС-11); Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14). |

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАКАЗЧИК** | **ПОДРЯДЧИК** |
| Генеральный директор  АО «АТГК»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ В.А. Дейнеко | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |