СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор Генеральный директор

ООО «Электроавтоматика» ООО «Камабумпром»

Сальников И.М. Косова Е. А.

«\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. «\_\_\_» 2017 г.

Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации:

«Реконструкция котельной паропроизводительностью 2х10 тн/ч

по адресу:

Пермский край, г. Краснокамск, Ул. Шоссейная 11».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень основных данных и требований | **Наименование показателей** | |
| 1. Заказчик | ООО «Камабумпром» | |
| 2. Место расположения объекта | 617060, Пермский край, г.Краснокамск, Ул. Шоссейная 11 | |
| 3. Стадия проектирования | Одностадийное: проектная документация, рабочая документация | |
| 4. Цель проектирования | Реконструкция котельной суммарной паропроизводительностью 2х10 тн/час. для сжигания отходов с целью снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду | |
| **5. Вид строительства** | Реконструкция | |
| 6. Количество пусковых очередей | Предусмотреть 2 (две) пусковые очереди:  1) устройство первого котла 1х10 тн. пара/час; устройство вспомогательного оборудования, а также строительных конструкций, здания котельной и инженерных сетей в расчете на установку 2х котлов 2х10 тн пара/час;  2) устройство второго котла 1х10тн. пара/час. | |
| 7. Требования по вариантной разработке | Не требуется | |
| 8. Предприятие изготовитель и поставщик основного технологического оборудования | Оборудование топливоподготовки и подачи, оборудование для сжигания топлива, оборудование золоудаления применить производства UAB «Axis Technologies» (Литва).  Паровой котел отечественного производства. | |
| **9. Параметры теплоносителя, вновь устанавливаемого котельного оборудования** | Тепловая мощность нетто – 2х7 МВт;  Давление сухого насыщенного пара на выходе – 14/9 бар;  Температура пара на выходе – 225±15 0С;  Паропроизводительность – 10 т/ч, каждый;  Диапазон регулирования нагрузки 30-100% с сохранением номинальных параметров пара;  КПД котельной – не ниже 82%. | |
| **10. Топливо** | Котельная предназначена для сжигания отходов:  - древесные отходы (опил 20%, кора 70% и щепа 10%).  - смесь обезвоженных осадков локальных очистных сооружений (ЛОС) от механической и биологической очистки.  Соотношение видов отходов определяется в результате проектирования.  **Древесные отходы в составе:**  - опилки около 20 %; кора около 70 %, щепа 10%.  Низшая теплота сгорания не менее QНР =1600 ккал/кг  Влажность не более WРН = 60%;  Зольность не более АРН = 4-20%;  Фракционный состав - не более 100 мм в трёх измерениях  **Смесь обезвоженного осадка локальных очистных сооружений (ЛОС):**  Низшая теплота сгорания не менее QНР= 1300 ккал/кг;  Влажность не более WРН = 75%;  Зольность не более АРН=30-40%;  Заказчик предоставляет образцы топлива для более глубокого анализа или проектные данные. | |
| **11. Вспомогательное (аварийное) топливо** | Не предусматривается | |
| **12. Категория потребителей тепла по надежности** | Вторая | |
| **13. Требования к режиму работы (эксплуатации)** | Режим работы — круглосуточный;  Общий фонд рабочего времени — 7200 часов/год;  Количество дней работы в году — 360 дней. | |
| **14. Границы проектирования** | Котельную расположить на месте (вписать) существующей котельной в рамках проекта реконструкции.  Границами проектирования считать:  — точки подключения инженерных сетей согласно выдаваемым техническим условиям (ТУ);  — стены здания котельной, а также прилегающую территорию, отстоящую на 1 м от стены здания. | |
| **15. Состав проектной документации** | Выполнить документацию в соответствии с требованиями ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ – ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 16 февраля 2008г. №87 и ГОСТ Р 21.1101-2013.  Позиционное обозначения оборудования и средств автоматизации выполнить согласно внутреннего стандарта предприятия GL 1-6 «Система нумерации», IL 1-5 «Техническая спецификация по нумерации контрольно-измерительных приборов».  **Проектная документация:**  Предпроектная часть ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду), выполненная согласно требованиям Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 N 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации"  Раздел 1 «Пояснительная записка» (ПЗ).  Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (ПЗУ).  Раздел 3 «Архитектурные решения» (АР).  Раздел 4 «Конструктивно и объёмно-планировочные решения» (КР).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» (ИОС1).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2 «Система водоснабжения» (ИОС2).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 3 «Система водоотведения» (ИОС3).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (ИОС4).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» (ИОС5).  Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7 «Технологические решения» (ИОС7).  Раздел 6 «Проект организации строительства» (ПОС).  Раздел 7 «Проект организации строительства по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (ПОД)  Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС).  Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (ПБ)  Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» (ЭЭ).  Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (ТБЭО).  Раздел 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ГОЧС).  **Рабочая документация** разрабатывается в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ, и включает комплекты чертежей «ГП» (генеральный план), «АС» (архитектурно-строительные решения), «КЖ» (конструкции железобетонные), «КМ» (конструкции металлические), «ВК» (внутренние сети водоснабжения и канализации), «НВК» (наружные сети водоснабжения и канализации), «ОВ» (отопление и вентиляция), «ТХ» (совмещенные технологические и тепломеханические решения), «ЭС» (электроснабжение), «ЭО» (электроосвещение), «АК\*» (автоматизация комплексная), «ОПС» (охранно-пожарная сигнализация), «СС» (сети связи). В зависимости от объемов работ разделы могут объединяться или, наоборот, разделяться на подразделы.  *\* Решения по автоматизации котельной выполняет поставщик технологического оборудования с учетом требований настоящего технического задания. Раздел должен быть предварительно согласован с Заказчиком.* | |
| **16. Технологическая и теплотехническая часть** | Предусмотреть установку 2-х твердотопливных котлоагрегатов, работающих на отходах производства.  Предусмотреть использование действующей схемы подачи топливной смеси. Устройство системы сортировки топлива не требуется, существующая корорубка не применяется. Подача топлива осуществляется с помощью погрузчиков с устраиваемой Заказчиком площадки хранения.  Осадок ЛОС загружается автомобильным транспортом в бункер подачи ЛОС.  Предусмотреть суточный топливный склад на базе технологии «живое дно» в составе котельной.  В качестве питательной воды для котлов использовать 100% хим. очищенную воду.  Систему водоподготовки разместить в котельной. Состав определить на основании анализа исходной воды на вводе в котельную.  Сухой насыщенный пар от котла подать в общий паровой коллектор по вновь проектируемому паропроводу.  Система пароснабжения — закрытая.  Требуемые преобразования теплоносителя для целей снабжения технологических потребителей осуществить в котельной (применение редукционно-охладительной установки РОУ 14/9 бар).  Пароконденсатную систему (паропровод и конденсатопровод) подключить к существующим сетям согласно техническим условиям Заказчика.  Прокладку трубопроводов осуществлять преимущественно по внутренним стенам зданий и сооружений. Типы соединений с технологическим оборудованием — фланцевые.  Объем ресивера сжатого воздуха для обдува поверхностей котла определить проектом. Параметры сжатого воздуха принять согласно ТУ Заказчика.  Проектом предусмотреть установку дымовой трубы для работы двух котлов, высоту трубы определить проектом. Улавливания золы (для очистки выбросов) предусмотреть проектом установку электрофильтра.  Предусмотреть автоматическое золоудаление. | |
| **17. Строительная часть** | Котельная и суточный склад топлива размещаются в отдельно стоящем здании. Ориентировочные габариты здания — 18х14х18м (ШхВхД).  Здание котельной и склада разработать на базе металлического каркаса. Наружные стены и кровлю котельной предусмотреть из сэндвич-панелей, наружные стены и кровлю склада — из профлиста.  Дизайн и цвета, ограждающих конструкций, наружных поверхностей здания, оборудования и трубопроводов, согласно Стандарта Заказчика.  Уровень ответственности здания — II (нормальный).  Степень огнестойкости конструкций — IV.  Класс конструктивной пожарной опасности здания — С1.  Класс функциональной пожарной опасности здания — Ф5.1.  Предусмотреть устройство площадок и лестниц для обслуживания технологического оборудования.  Предусмотреть грузоподъемные сооружения для возможности проведения ТО и ремонта оборудования котельной.  Предусмотреть в здании котельной устройство помещений операторской, санитарного узла, душевой, раздевалки. | |
| **18. Автоматизация** | Предусмотреть устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП) нового котельного оборудования.  Полная автоматизация, минимальная численность персонала  АСУТП реализовать на базе Experion PKS Honeywell (альтернатива на базе Siemens, согласовать с Заказчиком номенклатуру применяемых устройств).  Оборудование КИПиА предложить согласно внутреннего стандарта предприятия ML 1-1 ПРИЛОЖЕНИЕ 9.3, «Стандартное контрольно – измерительное оборудование».  Организовать на верхнем уровне АСУТП котельной регистрацию, архивацию необходимых параметров.  Предусмотреть возможность обмена технологической информацией с АСУП предприятия по протоколу: Modbus RTU или OPC.  Предусмотреть аварийную и предупредительную звуковую и световую сигнализацию на экране монитора АРМ. | |
| **19. Узлы учета** | Технический узел учета:  - учет пара подаваемого от каждого котла;  - учет расхода воды на вводе в котельную;  - учет расхода питательной воды через котел;  - учет электроэнергии.  Для измерения расхода жидкостей, имеющих электропроводность больше 10-3 См/м применить электромагнитные расходомеры. Для измерения расхода пара, газов, жидкостей с электропроводностью меньше 10-3 См/м применить вихревые расходомеры. | |
| **20. Электроснабжение** | Электроснабжение технологического оборудования предусмотреть от системы электроснабжения предприятия — согласно техническим условиям Заказчика.  Предусмотреть устройство КТП 6/0,4кВ с двумя трансформаторами внутреннего исполнения для питания технологического оборудования.  В качестве допустимого к применению использовать комплектующее оборудование производства:  — Schneider Electric.  Проектом предусмотреть установку автономного источника электроснабжения — дизель-генератора (в случае отсутствия в РУ низкого напряжения АВР), требуемую электрическую мощность определить проектом. | |
| **21. Система водоснабжения и канализации** | Присоединиться к существующей сети водоснабжения — по техническим условиям Заказчика.  Предусмотреть подачу воды и водоподготовку на бытовые нужды котельной.  Хим. водоподготовку осуществить в новой котельной.  Опорожнение трубопроводов котельной выполнить в промышленную канализацию в соответствии с требованиями технических условий на водоотведение.  Отвод ливневых стоков с крыши котельной осуществить в промышленную канализацию. | |
| **22. Вентиляция и отопление** | Предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию здания котельной.  В помещении операторской и бытовых помещениях, предусмотреть дополнительно систему отопления. | |
| **23. Сети связи** | Предусмотреть связь АСУТП котельной с локальной вычислительной сетью предприятия по техническим условиям Заказчика.  Предусмотреть телефонную связь в помещении операторской, слесарной мастерской, подключение к общезаводской телефонной сети организовать по техническим условиям Заказчика. | |
| **24. Экологическая часть** | | Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».  В соответствии с Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и Федеральным законом от 21.07.2014 № 212-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» Подрядчик своими силами и за свой счет организует и проводит общественные слушания.  Подрядчик осуществляет полное сопровождение проектной документации при прохождении государственной экологической экспертизы проекта согласно Федеральному закону от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".  Учитывая, что проектируемый объект находится в рыбоохранной зоне подрядчик разрабатывает «Оценку воздействия на водные биологические ресурсы Воткинского водохранилища» при проведении работ по проекту, а также обеспечивает согласование проектной документации в территориальном управлении Росрыболовства.  Выбросы загрязняющих веществ от котельной не должны приводить к увеличению установленной санитарно-защитной зоны предприятия |
| **25. Иные инженерные системы и сети** | | Предусмотреть согласно действующим требованиям и нормам в границах котельной. |
| **26. Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения** | | Не предусматривать. |
| **27. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций** | | Согласно техническим условиям ГУ МЧС РФ, действующей нормативно-технической документации. |
| **28. Смета на строительство** | | Не требуется. |
| **29. Дополнительные требования** | | При необходимости авторский надзор проводится по отдельному договору с проектной организацией. |
| **30. Указания о необходимости согласования и экспертизы документации** | | Согласовать основные технические решения с Заказчиком.  Обеспечить полное сопровождение проектной документации при прохождении государственной экспертизы проектной документации.  Проектировщик обеспечивает устранение замечаний надзорных органов. |
| **31. Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком для проектирования** | | - Результаты инженерных (инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических) изысканий.  - Свидетельство о праве собственности на участок строительства. (Выписка из ЕГРН)  - Кадастровый план участка.  - Градостроительный план земельного участка.  - Генеральный план (проектный) предприятия, включая сводный план инженерных сетей в районе строительства.  - Технические условия на подключение к инженерным и технологическим сетям.  - Технические условия ГУ МЧС РФ. (ИТМ)  - Проектная и рабочая документация на действующее предприятие в части, необходимой для размещения технологического оборудования и пароконденсационной системы.  - Действующие проекты ПДВ (проект допустимых выбросов) и СЗЗ (санитарно-защитной зоны).  - Протоколы лабораторных испытаний, исследований исходной воды на вводе в котельную.  - Иную информацию по запросу. |
| **32. Требования к документации** | | 1. Исполнитель передает Заказчику 4 (четыре) оригинальных экземпляра на бумажном носителе;  2. Исполнитель передает Заказчику 1 экземпляр в электронном виде на диске CD (форматы dwg, pdf, doc). |

Задание составил:

Зам. генерального директора

по техническому развитию Д.А. Гвоздев

**Согласовано:**

Главный эколог В.С. Посмашная

Главный энергетик В.З. Зараев

Главный метролог А.Ю. Поварницын