****

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**  **Генеральный директор**  **ОАО «Губахинский кокс»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Прохоренко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.** |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку проектной документации технического перевооружения:**

**«Установка очистки коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом»**

**ОАО «Губахинский кокс»**

| **№ п/п** | **Перечень основных**  **данных и требований** | **Содержание основных данных и требований** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование предприятия, место расположения объекта | ОАО «Губахинский кокс», город Губаха, Пермский край, улица Торговая, 1 |
| 2 | Основание для проектирования | Реализация комплекса мероприятий по увеличению производительности ОАО «Губахинский кокс» |
| 3 | Вид строительства | Техническое перевооружение:  **Установка очистки коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом:**  - **Инв. № 811286** – перечень оборудования, входящего в состав установки в Приложении № 1. |
| 4 | Особые условия строительства | Выполнение работ в условиях действующего производства |
| 5 | Основные задачи проектирования | Разработка проектной, рабочей, конструкторской документации Установки очистки коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом |
| 6 | Цель проектирования | Снижение содержания аммиака в коксовом газе |
| 7 | Основные задачи | Разработка проектной, конструкторской, рабочей документации на техническое перевооружение «Установки очистки коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом» цеха по переработке химических продуктов.  Установка с оборудованием должна обеспечивать:  **7.1** Производительность по коксовому газу 100 000 нм3/час.  **7.2** Состав коксового газа, %:  - Н2 - 60-61;  - СН4 - 23-24;  - N2 - 4,5-5,0;  - СmHn  - 2,5-3,0 (непредельные углеводороды);  - СО - 5,0-6,5;  - СО2  - 1,0-2,0;  - О2 - до 1,0%  - Н2S - 0,05-0,15;  **7.3** Содержание примесей в коксовом газе:  Аммиак - 760 мг/м3;  Смолистые - 3,0-5,0 г/м3;  Нафталин - 400 мг/м3;  H20 - 4,5 г/м3;  **7.4** Содержание аммиака в коксовом газе:  - среднее 5,19 г/м3;  - максимальное 9,6 г/м3;  - минимальное 1,22 г/м3.  **7.5** Температура коксового газа:  - до абсорбера аммиака – 37-42 0С;  - после конечного газового холодильника - 42-45 0С;  **7.6** Эффективное удаление аммиака. Содержание после абсорбера аммиака ≤0,03 г/нм3.  **Примечание:**  - содержание примесей в коксовом газе после установки КФС дополнительно согласовывается с ОАО «Губахинский кокс»;  **7.7** Эффективную работу в широком диапазоне расходов коксового газа (от 40 000 до 100 000 м3/час);  **7.8** В рамках технического перевооружения установки очистки коксового газа от аммиака круговым фосфатным способом предусмотреть расчет и при необходимости замену насосного, емкостного и электрооборудования, входящего в комплекс установки;  **7.9** Укомплектовать установку КФС необходимым резервом. Количество резерва согласовать с ОАО «Губахинский кокс»;  **7.10** Дополнительные данные, необходимые для проектирования, предоставляются по письменному запросу проектной организации |
| 8 | Внесенные изменения | Выполнена врезка схода раствора МАФ в испаритель регенератора с последней тарелки (по проекту из кубовой части регенератора). |
| 9 | Этапы проектирования | **9.1** Выполнение инженерных изысканий;  **9.2** Обследование строительных конструкций (восстановление строительных конструкций отразить в разрабатываемой документации);  **9.3** Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду». Сопровождение прохождения экологической экспертизы (при необходимости);  **9.4** Разработка конструкторской документации;  **9.5** Разработка проектной документации в объеме, необходимом для прохождения экспертизы промышленной безопасности |
| 10 | Исходные данные для проектирования | **10.1** Установка КФС располагается на участке газопровода обратного коксового газа после установки Вентури № 2;  **10.2** Объем коксового газа составляет 100 000 нм3/час |
| 11 | Система КИПиА | Система КИПиА должна обеспечивать:  **11.1** При контроле и регулировании параметров работы Установки КФС:  - давление коксового газа перед Установкой КФС и после;  - температуру коксового газа перед Установкой КФС и после;  - расход МАФ и ДАФ;  **11.2** При диагностике электропитания системы КИПиА в объеме:  - наличие напряжение на вводе; индикация выбранного ввода на АВР;  - индикация состояния источника бесперебойного питания.  **11.3** Размещение приборов и оборудования КИПиА, пультов управления Установкой КФС уточняется при проектировании.  **11.4** Перечень контролируемых и регулируемых параметров не является окончательным и может быть дополнен при разработке проекта в зависимости от выбранной схемы конечного охлаждения коксового газа.  **11.5** Средства измерения технологических параметров должны быть сертифицированы и внесены в Госреестр РФ, иметь разрешение на применение. Для метрологического обеспечения технической эксплуатации средств измерений должна быть разработана методика поверки.  **11.6** Оборудование КИПиА производства Российской Федерации. Выбор поставщика системы КИПиА согласовывается с Заказчиком. |
| 11 | Требования к автоматизации | **12.1** С целью управления и контроля технологических параметров необходимо предусмотреть автоматизированную систему управления на базе PLC.  **12.2** Реализовать резервирование PLC.  **12.3** Обеспечить возможность управления установкой в автоматическом, дистанционном, местном и ручном режимах;  **12.4** Определение нештатных ситуаций, защита, остановка установки при возникновении аварийных ситуаций, выдача предупредительной, аварийной сигнализации оператору;  **12.5** Визуализация технологического процесса, выдача информации о состоянии установки и его отдельных узлов оператору и обслуживающему персоналу на мнемосхеме, с глубиной архива не менее 24 месяцев;  **12.6** В SCADA-системе реализовать индикацию срабатывания предупредительных и аварийных порогов, с сохранением в журнал аварий, а так же реализовать журнал действий оператора;  **12.7** Организовать возможность просмотра технологических параметров в табличном и графическом виде;  **12.8** Сбор, обработка, хранение данных о работе Системы для ретроспективного анализа. Предоставление данных внешним системам;  **12.9** Автоматизированная система управления должна обеспечивать надежный канал связи по цифровому протоколу реального времени;  **12.10** Рабочая документация должна содержать разделы «Математическое обеспечение», «Организационное обеспечение», «Информационное обеспечение», «Техническое обеспечение», «Программное обеспечение», «Общесистемные решения» и таблицу ввода-вывода сигналов;  **12.11** Выбор SCADA-системы и PLC согласовывается с Заказчиком. |
| 12 | Электрооборудование и электроснабжение | **13.1** Проект электрооборудования и электроснабжения для Установки КФС выполняется в полном объеме. **13.2** Категория электроснабжения – 1, питание от двух независимых источников. **13.3** Электрооборудование должно соответствовать современной технологии производства электротехнических устройств и элементов, с учетом тенденций развития электротехнической промышленности, соответствовать нормативным требованиям, действующим на территории РФ на момент проектирования.  **13.4** Все электрооборудование должно отвечать следующим требованиям:  -страна производитель электрооборудования – Российская Федерация;  - электрооборудование должно поставляться ограниченным числом фирм и быть максимально унифицированным; - электрооборудование одного назначения должно быть представлено изделиями одной и той же фирмы изготовителя; - электрооборудование должно поставляться комплектно с высокой монтажной готовностью;  - устанавливаемое на механизмах и агрегатах электрооборудование должно поставляться в смонтированном виде, удобным для обслуживания или ремонта;  - для обеспечения безударного пуска асинхронных электродвигателей применять устройства плавного пуска и/или частотные преобразователи;  - для недопущения поражения электрическим током персонала и неблагоприятных воздействий технологических процессов, укомплектовать средствами защиты согласно норм;  - обеспечить питание системы КИПиА (измерение и отображение) через АВР, а при полном отключении напряжения от источников бесперебойного питания в течение 2-х часов;  - точки подключения электроснабжения оборудования по проекту согласовать с заказчиком, после определения установленной мощности используемого оборудования. |
| 13 | Требования к проектной и рабочей документации | Оформление проектной и рабочей документации выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»  Проектную документацию выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом  РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. (ст. 48) и «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г.  Результатом Проектных Работ должен быть полный пакет технической документации для технического перевооружения установки КФС цеха по переработке химических продуктов.  Проектная и рабочая документация должна быть передана Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр в электронном виде в формате PDF и 1 экземпляр в электронном виде в редактируемом формате |
| 14 | Объекты проектирования | Оборудование цеха по переработке химических продуктов со зданиями, эстакадами и опорными конструкциями. |
| 15 | Строительная часть | Установка КФС (см. раздел № 3 настоящего технического задания):  - фундаменты под оборудование и опорные конструкции. |
| 16 | Требования к сметной документации | Сметы на разработку стадии ПД, КД и РД выполнить отдельными расчетами.  В составе сметной документации выполнить сметы на пусконаладочные работы.  Сметы на выполнение инженерных изысканий выполнить отдельно по каждому виду изысканий.  Сметы в составе рабочей документации выполнить в двух уровнях цен:  Базисном - уровне цен 2001 года (в редакции ФЕР 2020 (с Изм.1-9) с КСР по приказу №969/пр от 17.11.2022) с пересчетом в текущий уровень цен по статьям затрат для внебюджетного финансирования, в соответствии с Методиками и ФЕР по Пермскому краю (для каждого раздела).  Сметную документацию разработать в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и на территории Российской Федерации», утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно — коммунального хозяйства Российской Федерации от 04 августа 2020 г. №421/пр с учётом изменений и дополнений на момент составления сметной документации.  Сметную документацию выполнить в базовом уровне цен 2001г. с пересчетом в текущий уровень цен на момент составления сметной документации.  Норматив накладных расходов принять по видам работ в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. N 812/пр. с учётом изменений и дополнений на момент составления сметной документации.  Норматив сметной прибыли принять по видам работ в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 774/пр. с учётом изменений и дополнений на момент составления сметной документации.  Выполнить проект на пусконаладочные работы (далее — ПНР), составить Программу ПНР, на её основании составить ведомости объемов работ ПНР, при подсчете объемов работ ПНР руководствоваться СТО НОСТРОЙ 2.24.213-2016, порядком и терминологией, указанными в технических частях (далее- ТЧ) сборников СНБ на ПНР, выполнить все расчеты для коэффициентов и объемов работ по таблицам, указанным в ТЧ сборников СНБ на ПНР. Проект на ПНР должен содержать все необходимые данные для подбора расценок при составлении смет.  Подготовить ведомость объемов работ (пример в разделе «Экспертиза» на сайте expert-khv.ru).  Сметная документация должна быть составлена на базе программы «Гранд — смета» и передана Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр в электронном виде в формате \*.xml. |
| 17 | Режим работы | Круглогодичный, непрерывный. Присутствие обслуживающего персонала. |
| 18 | Основные требования по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии, предъявляемые к оборудованию | Все запроектированное оборудование должно иметь сертификат безопасности оборудования Госстандарта России и иметь разрешение на применение на опасных производственных объектах.  Оборудование должно удовлетворять принятой в РФ системе стандартов по безопасности труда и промышленной санитарии, пожарной безопасности, включая:  - «Правила технической эксплуатации коксохимических предприятий» (ПТЭ 2016):  - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности процессов получения или применения металлов"» (Утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 9.12.2020г. №512);  - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020г. №531);  - «Федеральный закон РФ № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. и иметь разрешение Ростехнадзора на применение в РФ;  - «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» СП 2.1.3678-20  - ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;  - ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»;  - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 №536);  - Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (Утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 №784). |
| 19 | Источники снабжения электроэнергией и другими ресурсами | Обеспечение всеми видами энергоресурсов принять от существующих источников ОАО «Губахинский кокс». |
| 20 | Указание по согласованию проектной документации (на стадиях проектирования и экспертизы) | Проектной документации необходимо провести:  - экспертизу промышленной безопасности;  - государственную экологическую экспертизу (при необходимости).  Исполнитель отвечает на все вопросы и замечания, связанные с проведением экспертиз. Оплату первой экспертизы осуществляет заказчик.  В случае получения отрицательного заключения по вине проектной организации, проектировщик устраняет все выявленные недостатки проекта и проходит повторную экспертизу за свой счет.  В случае если отрицательное заключение было получено по вине Заказчика (отсутствие или не своевременное предоставление информации, затребованной экспертизой) оплату повторной экспертизы осуществляет Заказчик. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Главный инженер** |  | **С.В. Модакалов** |
| **Заместитель главного инженера по перспективному развитию** |  | **А.В. Сизов** |
| **Заместитель генерального директора по капитальному строительству и инвестициям** |  | **А.В. Басанов** |
| **Начальник производственно-технического отдела** |  | **А.А. Трофимов** |