

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

по реконструкции котла

Разработка конструкторской документации разделена на два варианта проектирования. В каждом варианте всегда предлагается спектр разнообразных решений, используемых как основа для творческого диалога с Заказчиком, и учета всех его пожеланий.

Вариант 1

Технический проект

Технический проект – это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление о реконструкции котлоагрегата и исходные данные для разработки **рабочей*** документации.

*Рабочую/монтажную документацию разрабатывает Изготовитель узлов реконструкции котла с учетом своих технологических возможностей.

В Техническом проекте содержится:

- описание конструкции котла;
- обоснование выбора технических решений;
- обоснование выбора применяемых материалов;
- требования к реконструируемым узлам, отдельным сборочным и монтажным единицам.

Схемы:

-пароводяного тракта;

-газовоздухопроводов.

- Тепловые, аэродинамические и гидравлические расчеты.
- Расчет системы пылеприготовления.
- Сметные расчеты.
- Результаты 3D сканирования и т.д.

•

Вариант 2

Рабочий проект

Рабочий проект охватывает весь объем проектирования по реконструкции котлоагрегата и состоит из четырех этапов (см. ниже).

Рабочая/монтажная документация согласовывается с Заказчиком, Изготовителем, утверждается в установленном порядке и передается на завод-изготовитель.

• Этап 1

Предпроектные работы

Разрабатывается график по выполнению проектных работ. Начало сроков выполнения работ со дня подписания договора. График проектирования согласовывается с Заказчиком.

• Этап 2

Разработка проектной документации

Исполнитель разрабатывает исходные данные для других проектных организаций.

- Для строительных проектных организаций выдаются:

- Нагрузки на фундаменты от реконструированного оборудования (при необходимости).
- Компоновка котлоагрегата в здании (при необходимости).
- Присоединительные размеры оборудования по фундаментам (при необходимости).

- Для разработчиков автоматики выдается:

- Задание на корректировку автоматики с учетом реконструкции котла (при необходимости).

- Для проектной организации, проектирующей внутростанционное оборудование, выдается:

- Задание по пылегазовоздухопроводам – компоновка котла, схема принципиальная пылегазовоздухопроводов (при необходимости).

- Присоединительные размеры по трубопроводам пара, воды, паромазутопроводам, подводам природного газа, по конвективной шахте, по подводу пылепроводов к горелочным устройства, подводам сжатого воздуха, и т.д. (при необходимости).

- Общий вид котла, пояснительная записка, сводные таблицы тепловых расчетов, нагрузки передаваемые и воспринимаемые от трубопроводов, схемы тепловых перемещений котла, вывод шлака и т.д.

- Для разработки проекта работ по теплоизоляции и внешней обшивки котла разрабатывается:

- Спецификация обмурочных материалов.

- Составы специальных масс (жаростойкий бетон, мастика и т.д.).

- Для разработки проекта очистки уходящих дымовых газов.

Выдаются технические требования на проектирование газовой очистки.

- Для разработки проекта по электрической части.

Выдаются электрические параметры (мощность, напряжение, сила тока, количество фаз) подводимые к вновь устанавливаемому электрифицированному оборудованию.

- Для самостоятельной закупки Заказчиком стандартного оборудования

Разрабатывается перечень покупных изделий по арматуре, тягодутьевым машинам, и т.д. включая информацию о рекомендуемых Изготовителях. Объем выдаваемых покупных изделий определяется совместно с Заказчиком. Например: по автоматике, электрической, строительной части определяют специализированные организации в объеме своих проектных работ.

• **Этап 3**

Разработка рабочей и монтажной документации

Разрабатывается документация в полном объеме по реконструируемым узлам котла.

Заказчику выдаются:

- дополнения к инструкции по эксплуатации;
- рекомендации по демонтажу и монтажу реконструируемых узлов;
- объем заказа (перечень всех новых или реконструируемых узлов котла);
- перечень монтажной документации котла;
- расчеты (сводные таблицы теплогидравлических и аэродинамических расчетов, расчеты на прочность элементов, работающих под давлением, расчеты узла питания, узла впрыска и т.д.).

На всех этапах проектные работы выполняются Исполнителем в соответствии с нормативными документами, действующими в РФ.

На каждом этапе проектирования ведется согласование работ с Заказчиком, поиск оптимальных решений.

Технология изготовления узлов реконструкции котла.

Монтажная и рабочая документация в основном разрабатывается под технологию Изготовления. В процессе изготовления ведется согласование вопросов, требующих решения с производственными службами завода – Изготовителя и адаптация конструкторской документации под технологические возможности Изготовителя в текущий момент времени изготовления.

Демонтаж и монтаж узлов реконструкции котла.

При разработке рабочей и монтажной документации учитывается максимально возможное использование имеющихся узлов до реконструкции, возможность укрупнения узлов или наоборот разукрупнение. Для удобства выполнения демонтажных работ в документации указывается состояние узлов до демонтажа и после монтажа (по принципу «было-стало»). Для удобства демонтажных и монтажных работ выдаются пояснительные записки с рекомендациями выполнения данных работ.

На основании выданной монтажной документации специализированная монтажная организация обязана разработать проект проведения работ (ППР) по демонтажу и монтажу с учетом:

- стесненности в районе демонтажа и монтажа;
- технологических возможностей своей организации (сварочного оборудования, механизации слесарного оборудования и т.д.);
- численности и квалификации своих специалистов;
- имеющихся грузоподъемных механизмов (кран балок, домкратов, лебедок и т.д.);
- организационных возможностей проведения демонтажно-монтажных работ.

Для оказания консультаций по выполнению демонтажа и монтажа оборудования, согласования и решения текущих вопросов между проектной и монтажной организацией предлагается услуга Заказчику в виде шеф-монтажа.

Теплоизоляционные работы.

Выполняются специализированной организацией в соответствии ППР, который разрабатывается на основании конструкторской документации Исполнителя.

Пуско-наладочные работы.

Заказчику предлагается услуга по проведению пуско-наладочных работ реконструируемого котла, с разработкой режимных карт, рекомендаций по эксплуатации, рекомендаций по адаптации имеющегося котельно-вспомогательного оборудования к реконструируемому котлу.