

Техническое задание

Разработка рабочей документации «*Техническое перевооружение опасного производственного объекта «группа котельных А01-15832-0013». Перевод котла-утилизатора котельной №1 с водогрейного на паровой»*

1. Контактное лицо по организационным вопросам: Руководитель группы тендерных процедур Лаврова Наталья Ивановна тел. +7(3812) 91-05-89 tender@omskcarbon.com

2. Контактное лицо по техническим вопросам: И.о. заместителя главного энергетика по теплотехнике Мумладзе Даниэль Григорьевич, тел. раб. +7 (3812) 40-97-69, d.mumladze@omskcarbon.com

3. Общие требования к условиям и порядку выполнения работ:

А. Требования к месту выполнения работ:

Объект проектирования находится на территории предприятия Омской производственной площадки ООО «Омсктехуглерод» (г. Омск, ул. Барабинская 20) в действующей котельной №1 цеха №15.

Б. Требования к срокам выполнения работ:

Дата начала работ – 01.02.2024г.

Дата завершения работ – 30.09.2024г.

При заключении договора сроки будут дополнительно уточнены и согласованы

В. Краткое описание работы:

Работы необходимо выполнить в соответствии с Приложением №1 к техническому заданию на разработку рабочей документации: «Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Группа котельных А 01-15832-0013». Перевод котла-утилизатора котельной №1 с водогрейного на паровой».

4. Требования к участникам

4.1. Подрядчик обеспечивает выполнение работ в полном объеме с надлежащим качеством в сроки, указанные в пункте Б настоящего технического задания. Изменение сроков возможно по объективным причинам при взаимном согласии сторон.

4.2. Персонал Подрядчика, проводящий работы должен иметь опыт по выполнению аналогичных работ, соответствующую квалификацию специалистов и аттестацию на право проектирования, объектов, подведомственных Ростехнадзору.

4.3. Подрядчик должен иметь в наличии разрешительную документацию на выполнение данного вида работ, необходимый инструмент, приспособления, приборы, машины и механизмы для выполнения указанных объемов работ и принимает на себя все расходы, связанные с доставкой данного имущества к месту выполнения работ.

4.4. На весь срок проведения работ Подрядчик обязан назначить своего ответственного представителя и уведомить об этом Заказчика письменно до начала выполнения работ на объекте. Подрядчик предоставляет список лиц (в виде приказа по организации), ответственных за выполнение проектных работ, имеющих соответствующую аттестацию по промышленной безопасности, пожарной безопасности, охране труда.

4.5. Ответственный руководитель работ Подрядчика осуществляет оперативный контроль за качеством выполняемых работ в соответствии с требованиями НТД, проверяет соблюдение технологической дисциплины.

4.6. Во время производства работ на объекте Заказчик имеет право осуществлять технический контроль и надзор, проверять ход и качество работ, выполняемых Подрядчиком, не вмешиваясь в его деятельность.

4.7. Подрядчик в течение гарантийного срока несёт ответственность за ненадлежащее качество выполненных им работ. Срок гарантийных обязательств Подрядчика по выполненным работам – не менее 24 месяцев.

4.8. Подрядчик не имеет права привлекать для выполнения работ другие организации (на субподряде) без согласования с Заказчиком.

4.9. Качество выполненных работ должно подтверждаться исполнительной документацией (актами, протоколами, отчетом, фото и (или) видеоотчетом, дефектными ведомостями и т.д. в соответствии с требованиями действующих РД и НД).

5. Требования к составу конкурсного предложения участника

Перед подачей заявки на участие в конкурсе, участник должен направить своего специалиста для осмотра объекта работ и подготовить этапы работ с техническим специалистом, ответственным за эксплуатацию объекта технического перевооружения.

Участник должен представить следующие заверенные им документы:

- выписка из реестра членов СРО на право выполнения проектно-изыскательских работ объектов, работающих под избыточным давлением, подведомственных Ростехнадзору РФ.

Участник должен предоставить информацию по основным материально-техническим ресурсам для выполнения данного вида работ.

Участник должен предоставить информацию об опыте выполнения работ по проектированию, реконструкции и техническому перевооружению объектов, работающих под избыточным давлением (паровые и водогрейные котлы, трубопроводы, сосуды под давлением) за последние 3 года.

Участник должен направить информацию о кадровых ресурсах организации, а также указать информацию по категориям основных рабочих, имеющих аттестацию по охране труда, протоколы по аттестации на проектирование оборудования, работающего под избыточным давлением.

И.о. технического директора



С.А. Крашенинников

И.о. главного энергетика



Г.Б. Лябаев

Александр Мухоморов Д.Т.

Приложение №1

к техническому заданию

на разработку рабочей документации:

«Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Группа котельных А 01-15832-0013». Перевод котла-утилизатора котельной №1 с водогрейного на паровой»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание данных для проектирования
1	Основание для проектирования/разработки рабочей документации	Договор
2	Вид строительства	Техническое перевооружение
3	Объём проектирования	Рабочая документация, экспертиза промышленной безопасности рабочей документации
4	Проектная организация	Определяется тендером Заказчика
5	Сведения о Заказчике	ООО «Омсктехуглерод» Юридический адрес: Россия, 125284, г. Москва, Ленинградский проспект, д.31А, строение 1, этаж 1, пом.1, ком 15В. Почтовый адрес: Россия 644049, г. Омск, ул. Барабинская, д.20 Контактное лицо: И.о. заместителя главного энергетика по теплотехнике Мумладзе Даниэль Григорьевич тел. раб. +7 (3812) 40-97-69; e-mail: d.mumladze@omskcarbon.com
6	Ориентировочные сроки начала и окончания работ	Февраль 2024г – Сентябрь 2024г.
7	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика
8	Расположение объекта	Российская Федерация, г. Омск, ул. Барабинская, д. 20 территория омской производственной площадки ООО «Омсктехуглерод», цех № 15, котельная № 1
9	Характер поручаемой работы и границы проектирования	Подготовить комплект рабочей документации для реализации проекта: «Техническое перевооружение ОПО «Группа котельных А 01-15832-0013». Перевод котла-утилизатора котельной № 1 с водогрейного на паровой». <p>При подготовке документации предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размещение объекта технического перевооружения предусмотреть в действующей котельной № 1 на место демонтируемого водогрейного котла СКВ-13/10 ст. №11 (база парового котла-утилизатора СК-29/2,4) • На место водогрейного котла-утилизатора СКВ-13/10 будет установлен паровой котёл-утилизатор СК-40, производства ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ». • Выполнить расчёт газо-воздушного тракта для определения возможности использования существующих тягодутьевых механизмов (дымососа ДН-19 и дутьевого вентилятора ВВД-12,5) по пропускной способности. • В рабочей документации отразить тип, марку и производительность тягодутьевых механизмов, а также их обвязку с газоходами и воздуховодами котла. • Выполнить расчёт фундамента под тягодутьевые механизмы.

		<ul style="list-style-type: none"> • По возможности оставить существующие тягодутьевые механизмы (ДН-19 и ВНД-12,5) • Границами проектирования (разработке рабочей документации) принять: <ol style="list-style-type: none"> 1. По питательной воде – точка врезки в существующий питательный трубопровод Ду100мм на отметке 5м в котельной № 1. 2. По пару – от главной паровой задвижки котла до точки врезки в существующий сборный коллектор острого пара 2,4 МПа Ду500мм на отметке 0м. в котельной № 1 3. По природному газу (растопочное топливо и топливо для подсветки факела) – точка врезки в существующий трубопровод природного газа Ду100мм на отметке 5м. в котельной № 1. 4. По отходящему газу (основное топливо) - точка врезки в существующий сборный коллектор отходящего (технологического) газа Ду1000мм. в здании котельной № 1. Границы проектирования не должны выйти за здание котельной! 5. По воздуху на горение – выходной патрубок с воздухоподогревателя котла СК-40 до горелок котла. 6. По уходящим (дымовым) газам – от бункера опускного газохода котла до всасывающего кармана дымососа с установкой компенсатора в здания котельной № 1. Границы проектирования не должны выйти за здание котельной! 7. По продувочным и дренажным трубопроводам- точка врезки в сепаратор непрерывной продувки и расширитель периодической продувки, расположенные в котельной №1 <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить расчёт и разработать рабочую документацию на устройство фундамента для установки парового котла-утилизатора СК-40. • Выполнить теплотехнические расчёты пропускной способности трубопроводов, паропроводов, трубопроводов природного газа и газоходов отходящего и уходящего газа с учётом производительности котла СК-40. При достаточности пропускной способности существующих трубопроводов и газоходов сохранить существующую трассировку, если это не будет противоречить требованиям и нормам проектирования.
10	Инженерные изыскания	<p><u>При необходимости</u> провести инженерные изыскания: инженерно-геологические, инженерно-геодезические. Программу выполнения инженерных изысканий разрабатывает Подрядчик и согласовывает с Заказчиком.</p> <p>Технические отчёты по результатам инженерных изысканий выполнить в соответствии с нормативной документацией – СП 47.13330.2016, СП 11-104-97; СП 11-105-97; СП 11-102-97; СП 11-103-97</p>
11	Архитектурные и строительные решения	<p>Разработать строительные конструкции для прокладываемых паропроводов, газопроводов, питательных трубопроводов и технологических трубопроводов на основании действующей НТД и СНиП.</p> <p>По возможности использовать существующие опоры и др. строительные конструкции.</p> <p>На стадии разработки рабочей документации материал, тип и вид строительных конструкций, увязку (вынос) существующих инженерных сетей согласовать с Заказчиком.</p> <p>При разработке рабочей документации учесть особенности района строительства.</p> <p>Строительные конструкции и материалы, объёмно-планировочные и конструктивные решения должны соответствовать действующим на территории РФ нормативным документам и правовым актам.</p>

		<p>В рабочей документации отразить узлы прохода коммуникаций через строительные конструкции.</p> <p>В рабочей документации предусмотреть восстановление существующих покрытий полов.</p>
12	Автоматизация комплексная	<p>1. Система автоматизации парового котла-утилизатора СК-40 должна отвечать требованиям действующих нормативных документов и обеспечивать работу котла в автоматическом режиме.</p> <p>2. Параметры работы оборудования должны быть выведены на рабочее место оператора котельной.</p> <p>3. Основные проектные решения по системе автоматизации (структура комплекса технических средств, выбор программных и аппаратных средств, перечень контролируемых и регулируемых параметров, места размещения оборудования и т.п.) согласовать с Заказчиком.</p> <p>4. Предусмотреть систему управления на основе микропроцессорной техники. АСУТП должна иметь возможность горячей замены модулей.</p> <p>5. Управление процессом предусмотреть из существующей операторной котельной №1 цеха №15.</p> <p>6. Питание среднего и верхнего уровней осуществить по первой категории электроснабжения и ИБП. Питание нижнего уровня осуществить от резервированных БП, входящих в комплект поставки АСУТП, которые в свою очередь запитаны от ИБП среднего уровня.</p> <p>7. Для среднего и верхнего уровня разработать отдельное техническое задание на создание автоматизированной системы в соответствии с ГОСТ 34.602, техническое задание согласовать с Заказчиком. Предусмотреть резервные каналы для среднего уровня, а также возможность дальнейшего расширения АСУТП.</p> <p>8. В целях унификации парка, используемых технических средств на предприятии в целом, тип/марку/производителя средств измерения и автоматизации предварительно согласовывать с Заказчиком.</p> <p>9. Средства измерений должны иметь действующие свидетельства об утверждении типа средств измерений.</p> <p>10. Рабочая документация должна включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочие чертежи, предназначенные для производства работ по монтажу технических средств автоматизации (основной комплект рабочих чертежей систем автоматизации); - общие данные; - схемы автоматизации; - принципиальные (электрические, пневматические) схемы; - схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводок; - чертежи расположения оборудования и внешних проводок и спецификации к ним; - чертежи установок средств автоматизации; - таблицы исходных данных и результаты расчетов регулирующих органов, листы программирования/настройки частотных преобразователей, при их наличии; - перечень закладных конструкций, предназначенных для установки приборов измерения температуры, давления, уровня, состава вещества с соответствующими ссылками на другие комплекты чертежей; - перечень закладных конструкций, устройств и сооружений для прокладки трубных и электрических проводок, и установки технических средств автоматизации с соответствующими ссылками на другие комплекты чертежей;

		<ul style="list-style-type: none"> - функциональные схемы АСУ ТП, структурные схемы и другие в соответствии с техническим заданием на разработку АСУ ТП; - эскизные чертежи общих видов щитов, пультов, стоек и статов (вид спереди, вид на внутренние плоскости, фрагменты видов, вводы трубных и электропроводок, таблицы надписей и спецификации); - опросные листы и карты заказа, заполненные по формам и указаниям производителей, расчеты сужающих устройств; - спецификация оборудования, изделий и материалов (в том числе резерв);
13	Электротехнические решения (Раздел ЭС)	<p>Разработка рабочей документации для электроснабжения тягодутьевых механизмов, аппаратов обдувки, запорной и регулирующей арматуры, оборудования КИПиА, а также для освещения оборудования и рабочих мест котла утилизатора.</p> <p>Система электроснабжения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет мощности выполнить с учетом фактической модели максимально напряженного режима. 2. Электроснабжение потребителей 0,4 кВ предусмотреть от проектируемых шкафов управления. 3. Проектируемые шкафы управления запитать кабельными линиями от точки подключения, предусмотренной техническими условиями. 4. Тип системы токоведущих проводников выбрать: <ul style="list-style-type: none"> - трехфазная пяти проводная, однофазная трехпроводная; - тип системы заземления TN-C-S. 5. При необходимости, предусмотреть реконструкцию существующих систем электроснабжения. 6. Предусмотреть решения по проектированию следующего электрооборудования в границах установки: <ul style="list-style-type: none"> - шкафы управления; - силовые кабели, контрольные кабели, кабельные лотки, стойки, полки и защитные трубы, наконечники, муфты и т.д.; - электродвигатели; - планы и трассы прокладки кабельных сетей; - прокладку трассы кабельных линий предусмотреть открытым способом. 7. Предусмотреть управление электродвигателями по месту в ручном режиме, а также с операторной дистанционно. 8. Сети электроснабжения выполнить медными кабелями с негорючей изоляции. 9. Разработать заземление электропотребителей, электрооборудования, а также вспомогательного оборудования. 10. Средства молниезащиты проектируются в соответствии с требованиями правил. Тип применяемых молниеприемников - сборные заводского изготовления. 11. Предусмотреть освещение проектируемого объекта. Степень защиты светильников выбрать в соответствии с категориями помещений и рабочих зон. 12. Предусмотреть стационарное освещение светодиодными светильниками. 13. Проектом предусмотреть следующие мероприятия по электробезопасности: <ul style="list-style-type: none"> - Автоматическое отключение электропитания при разных видах короткого замыкания; - устройства защитного отключения групповых сетей для переносного электрооборудования; - защитное заземление проводящих частей всего электрооборудования с помощью РЕ-проводников. - систему уравнивания потенциалов.

		<p>14. При проектировании шкафов управления предусмотреть селективность аппаратов защиты. Приложить расчет уставок защит всего электрооборудования.</p> <p>15. Аппараты защиты электрических сетей выбрать из расчета защиты сетей от перегрузок и отключения от всех видов короткого замыкания.</p> <p>16. Защиту электродвигателей предусмотреть с использованием электронного контроллера расцепителя (ЭКР2).</p> <p>17. Разработать однолинейные схемы щитового оборудования.</p> <p>18. Разработать привязки вторичных цепей электрооборудования клеммные ряды зажимов, кабельные привязки, монтажные схемы и т.д.</p> <p>19. В состав рабочей документации включить документацию: - на сборочные единицы распределительных щитов, согласно их конструкции и наполнения производителя, согласованного с Заказчиком; - чертежи расположения оборудования и внешних проводок и спецификации к ним; - эскизные чертежи общих видов щитов, пультов, стоек (вид спереди, вид на внутренние плоскости, фрагменты видов, вводы трубных и электропроводок, таблицы надписей и спецификации).</p> <p>20. Разработать техническую документацию заводу изготовителю на изготовление низковольтных комплектных устройств.</p> <p>21. Спецификация оборудования, изделий и материалов.</p> <p>22. Предусмотреть плавный пуск электродвигателей тягодутьевых механизмов. С байпасной линией прямого пуска электродвигателя.</p> <p>23. Раздел ЭС согласовать с Заказчиком</p>
14	Учёт основных энергетических параметров котла	<p>Предусмотреть учёт потребляемых энергоресурсов (пар, вода, природный газ, отходящий газ).</p> <p>Все средства измерения должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений РФ и иметь разрешение на применение.</p>
15	Проектно-сметная документация	<p>- Разработать ведомости объемов работ на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочные работы по каждому разделу.</p> <p>- Разработать локально-сметные расчёты, на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочные работы по каждому разделу.</p> <p>- ЛСР сформировать в ФЕР.</p>
16	Начальные исходные данные для проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое задание; 2. Документация на существующие инженерные коммуникации (по запросу Исполнителя). 3. Техническое предложение на поставку котла-утилизатора СК-40 4. Чертёж общего вида котла.
17	Требования к рабочей документации	<p>Рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями:</p> <p>- Градостроительного кодекса РФ;</p> <p>- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</p>

		<p>- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»</p> <p>- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утверждённые приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536</p> <p>- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»</p> <p>- Иные законодательно-правовые акты и нормативная документация, действующая на территории РФ.</p>
18	Требования к проектной организации	<p>Организация, выполняющая работы по проектированию, подбору необходимой технологии и оборудования должна иметь:</p> <p>1. Собственную проектную группу: специалисты по проектированию строительных конструкций, по организации технологических процессов, по автоматизации, по электрооборудованию и КИПиА, по пожарной безопасности.</p> <p>2. Опыт проведения аналогичных работ по разработке рабочей документации проектов технического перевооружения ОПО не менее 5 лет.</p>
19	Условия передачи рабочей документации	<p>1. Рабочую документацию выполнить с использованием программного продукта «AutoCAD» в файлах-папках на бумажном носителе и в электронном виде (формат «pdf» и «dwg»)</p> <p>2. Документацию передавать в бумажной копии в файлах-папках в 4 экземплярах и в электронном виде в количестве 2 копий.</p> <p>3. Электронная копия комплекта документации передается на Флеш-карте в формате «pdf» и «dwg»</p> <p>4. Состав и содержание Флеш-карты должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел (том, книга, альбом, чертеж и т.п.) должен быть представлен на отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>5. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра операционной системы Windows XP/7/8/10/11 Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается дополнительно.</p> <p>6. Формат заказываемой документации, передаваемой в электронном виде, должен быть согласован с заказчиком.</p>
20	Указания по согласованию рабочей документации на стадиях разработки и проведения экспертизы промышленной безопасности	<p>1. Особые требования Заказчика и Исполнителя, неучтённые в техническом задании или возникшие в ходе разработки рабочей документации, оговариваются с Исполнителем путём официальной переписки и на технических совещаниях с оформлением соответствующего протокола.</p> <p>2. Подготовленная рабочая документация согласовывается с Заказчиком по каждому этапу.</p> <p>3. Исполнитель получает положительное заключение ЭПБ проекта. При этом Заказчик передаёт свои полномочия Исполнителю в части осуществления действий, связанных с проведением экспертизы промышленной безопасности.</p>

		4. Оплату проведения экспертизы промышленной безопасности производит Заказчик. В случае получения отрицательного заключения экспертизы, Исполнитель устраняет все выявленные замечания и проводит повторную экспертизу за свой счёт.
21	Прочие условия	Вся необходимая информация для разработки рабочей документации дополнительно запрашивается Исполнителем у Заказчика после заключения договора путём направления официального запроса или с помощью электронной переписки.