

УТВЕРЖДАЮ:



Представитель по доверенности
«Волгоград-Имущество»
Р.Н. Сазонов
_____ 2024г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

на выполнение документации по объекту:

**Техническое перевооружение «Сеть газопотребления Волгоградского филиала».
Создание котла №2, котла №3 в котельной №1.**

№ п/п	Общие сведения	Информация
Общие данные		
1	Наименование объекта строительства	Техническое перевооружение «Сеть газопотребления Волгоградского филиала». Создание котла №2, котла №3 в котельной №1.
2	Стадийность проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор исходно-разрешительной документации. 2. Проработка моделей котлов-утилизаторов. 3. Выполнение инженерных изысканий на площадке строительства. 4. Разработка проектной документации. 5. Разработка рабочей документации (в т.ч. ПЗ). 6. Экспертиза документации. 7. Изменение рабочей документации под согласованное оборудование. 8. Повторное прохождение ЭПБ после внесенных изменений в рабочую документацию (при необходимости)
3	Характер строительства	Техническое перевооружение ОПО
4	Наименование организаций и адреса:	
	4.1 Заказчика	<p>Российская Федерация, ООО «Волгоград-Имущество», Адрес: 400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 61. Тел.: +7(8442) 66-68-23. Контактное лицо: Пересыпкина Ю.В. По техническим вопросам: Контактное лицо: Хандохин Д.Н. Тел. +7 (8442) 66-59-65 e-mail: d.handohin@omskcarbon.com</p>
	4.2 Проектировщика (Подрядчика)	<p>ООО « Адрес: Директор – Тел./факс: (e-mail: ООО «» имеет свидетельство № _____ о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты.</p>
5	Район строительства	Российская Федерация, территория действующего предприятия ООО «Омсктехуглерод», Волгоградский филиал, 400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 61.
6	Сведения об объекте	<p>Котел-утилизатор – 2шт, паропроизводительностью не менее 25т/ч каждый, предназначенные к установке в котельной №1. Котлы предназначены для утилизации технологического (отходящего) газа от производства технического углерода и выработки перегретого пара для нужд предприятия.</p>
7	Цель проекта	Демонтаж отработавших свой ресурс и создание 2-х котлов-утилизаторов №2, №3 в котельной №1 для

		утилизации отходящего газа и выработки пара.
8	Особые условия	Монтаж в условиях действующего предприятия (котельная № 1)
9	Сведения о сроках проектирования	В соответствии с договором
10	Требования к вариантности	Требуется проработка вариантов моделей котлов-утилизаторов (предоставленных заказчиком), на предмет их размещения в соответствии и требованиями промышленной безопасности.
11	Назначение объекта	Утилизация технологического (отходящего) газа от производства технического углерода и выработки пара для нужды теплоснабжения предприятия. Режим работы оборудования – непрерывный.
12	Инженерные изыскания	Выполняются за счет проектировщика в необходимом объеме для разработки проектной, рабочей документации и прохождению ЭПБ.
13	Границы проектирования	<p>В границы проектирования входит установка (размещение) включая фундаментные основания, подключение к действующим инженерным сетям и оборудованию новых котлов-утилизаторов в корпусе котельной № 1.</p> <p>Границы проектирования по основным точкам подключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по пару – в помещении котельной к существующему коллектору острого пара; - по пару для вспомогательного оборудования к вновь создаваемому трубопроводу редуцированного / промотборного пара котельной №1; - по питательной воде – в помещении котельной к трем существующим трубопроводам питательной воды; - по отходящему (технологическому) газу – к существующему коллектору технологического (отходящего) газа, расположенному в непосредственной близости от котельной; - по канализации – к существующей сети промышленной канализации котельной; - по продувкам – к вновь проектируемым расширителям, сепараторам и существующему барботеру расположенным в непосредственной близости к котельной; - по природному газу – к трубопроводу природного газа в помещении котельной №1. Выполнить отдельным разделом в рамках технического перевооружения ОПО «Сеть газопотребления Волгоградского филиала»; - по электроэнергии – в соответствии с ТУ на подключение, выданным Заказчиком после предоставления проектировщиком данных по напряжению и потребляемой мощности основного оборудования; - по сетям связи, сигнализации, сетям КИП - в соответствии с ТУ на подключение, выданным Заказчиком после предоставления проектировщиком предварительного перечня и габаритных размеров шкафов и т.д.

		<p>Технические условия на подключение выдаются в срок не превышающий 15-ти рабочих дней Заказчиком, по письменному запросу проектировщика с указанием характеристик и условий работы подключаемых сетей и оборудования.</p> <p>- Техническую документацию на устанавливаемые котлы предоставляет Заказчик после получения ее от производителя выбранных котлов.</p> <p>В зависимости от выбранного оборудования границы проектирования и точки подключения подлежат актуализации в процессе проектирования.</p>
14	Объем разрабатываемой документации	<p>Документацию разработать в объеме необходимом для достижения цели проекта и прохождения ЭПБ, в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; - Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением"; - Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"; - Приказом Ростехнадзора от 21.12.2021 N 444 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» - Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" - Техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013) - И иным нормативным актам в области промышленной безопасности, действующим на момент выполнения работ.
Основные требования к проектным решениям:		
15	Пояснительная записка	Разрабатывается в объеме согласно требований промышленной безопасности.
16	Схема планировочной организации земельного участка.	Разрабатывается в объеме необходимом для установки котлов-утилизаторов, вспомогательного оборудования, трубопроводов, безопасного обслуживания оборудования

		оперативным персоналом и возможности дальнейшего ремонтом оборудования на весь срок эксплуатации. Благоустройство.
17	Архитектурные решения	Разрабатывается в объеме необходимом для установки (фундаменты) и дальнейшего обслуживания и ремонта котлов-утилизаторов и вспомогательного оборудования на весь срок эксплуатации. Включая восстановление проемов в стене здания после демонтажных / монтажных работ.
18	Конструктивные и объемно-планировочные решения	<p>Размещение котлов-утилизаторов предусмотреть в габаритах существующего корпуса котельной № 1. В случае установки котла горизонтальной компоновки - с выносом хвостовых поверхностей нагрева за пределы здания. Размещение котлов выполнить на проектируемом фундаменте в осях 6-8 и 9-11 (на местах котлов утилизаторов Окси Франс №2 и Окси Франс №3 подлежащих демонтажу). Места установки вспомогательного оборудования выбирать исходя из генерального плана и расположения существующего оборудования в котельной №1 по согласованию с Заказчиком.</p> <p>Разработать опорные конструкции для проектируемых трубопроводов (включая переносимые из зоны монтажа оборудования), воздухопроводов, газопроводов и оборудования;</p> <p>Предусмотреть в документации демонтаж существующих фундаментов демонтируемых котлов, ДС, ДВ и монтаж новых фундаментов под котлы-утилизаторы, гидрозатворы, вспомогательное оборудование и прочие конструкции.</p> <p>При выполнении документации максимально использовать существующую инфраструктуру предприятия.</p> <p>Предусмотреть применение современных строительных материалов, изделий, конструкций и проверенных технологий.</p>
19	Электротехнические решения	<p>Требования к кабельным трассам: Требования относятся к кабельным трассам в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011 (МЭК 60364-5-52:2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прокладку кабелей освещения котла-утилизатора произвести в металлических трубах или глухих металлических коробах необходимого сечения с защелкивающейся крышкой; • При прокладке применять медные кабели и провода соответствующего сечения, не поддерживающие горение (ВВГнг и др.); • Подводку для каждого электропотребителя произвести в металлорукавах в ПВХ оболочке с соответствующим типом кабеля; • Топологию расположения труб и коробов предварительно согласовать с заказчиком (до выпуска документации); <p>Общие требования к организации электропитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электропитание технических средств должно быть

		<p>выполнено в соответствии с ГОСТ Р 50571.1-2009 (МЭК 60364-1:2005) «Электроустановки низковольтные. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения», ГОСТ Р 50571-4-44-2011 (МЭК 60364-4-44:2007) «Электроустановки низковольтные. Часть 4.44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех» и ПУЭ 7-е издание 2000 г. глава 7.1;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрическую сеть выполнить по типу TN-C-S на 380/220 В, 50 Гц с заземленной нейтралью; • Монтаж электросетей выполнить медными кабелями в двойной изоляции (ВВГнг и др.), трехпроводными для однофазных и пяти проводными для трехфазных сетей; • Сечение жил для однофазных сетей от автоматов защиты до евро розеток (2P+3) должно быть не менее 2,5 мм кв.; • Коммутационные (защитные) автоматы с электромагнитными и тепловыми расцепителями должны быть с характеристикой не хуже «С», а в части сети со значительными токами - автоматы с характеристикой «D» (параметр D — I отс. применяется для оборудования с тяжелыми условиями пуска: электродвигатели) с отключающей способностью не менее 10 кА по ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели»; • Для коммутации электродвигателей мощностью свыше 50 кВт использовать вакуумные контакторы; • Для подключения электродвигателей мощностью более 200 кВт предусмотреть их подключение классом напряжения 6000В. • Аварийное освещение следует предусматривать на лестницах - в пределах 5 % рабочего освещения; • Подобрать светильники рабочего освещения со степенью защиты IP65; • Типы и марки светильников согласовать с Заказчиком; • Распределительные групповые щитки должны быть металлическими; • Для монтажа сетей допускается применение только нормализованных клеммников. <p>Требования к организации электропитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Согласовать перечень потребителей 1 категории с Заказчиком; • Сеть защитить источником бесперебойного питания соответствующей мощности для компьютерных сетей и систем противопожарной защиты, средств и систем
--	--	--

связи, аварийного освещения, с временем автономной работы 30 мин.

Требования к электробезопасности:

- В распределительных пунктах должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения РЕ проводников питающих линий, защитного проводника, заземляющего проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций здания, вентиляции;
- Все оборудование подлежит заземлению, в качестве РЕ проводника использовать отдельную жилу в питающих кабелях.

Требования к документации:

Технические предложения по реализации системы внутреннего электроснабжения и освещения, соответствующей данному техническому заданию, должны включать рабочую документацию, состоящую из:

- строительных планов расположения кабельных конструкций, розеток и другого электротехнического оборудования с указанием количества, и типа кабелей в каналах;
- планы расположения оборудования;
- однолинейные электрические схемы;
- принципиальные электрические схемы со спецификацией оборудования;
- схемы соединений;
- кабельный журнал;
- документацию внутреннего и наружного освещения;
- первичную спецификацию оборудования и материалов;
- документацию на сборочные единицы распределительных щитов, согласно их конструкции и наполнения, разработанную заводом изготовителем;

Особые условия и требования:

- Необходимость установки приборов учета электроэнергии дополнительно согласовать с заказчиком в процессе проектирования;
- Все технические требования к создаваемым системам могут в процессе реализации изменяться и уточняться по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;
- При выборе оборудования учесть степень защиты от проникновения токопроводящей пыли, углерода и воды в соответствии с международным стандартом;
- Учесть, что проектирование, выполнение электромонтажных и пусконаладочных работ

		<p>производится в условиях действующего оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> Учесть, что после подбора электрооборудования для проектируемых котлов, в случае выявления недостаточности мощностей трансформаторной подстанции, необходимо будет выполнить ее реконструкцию в рамках данного проекта; Все проектные решения согласовывать с Заказчиком. <p>Точки подключения электрооборудования уточняются при выдаче Заказчиком ТУ на подключение.</p>
20	<p>Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети Инженерные коммуникации</p>	<p>Выполнить согласно действующим нормам и правилам расчет по воздухообмену помещения котельной № 1 с учетом действующих и проектируемых котлов-утилизаторов.</p> <p>В разделе предусмотреть паровое отопление котельной № 1 для обеспечения положительных температур в зимнее время года. В бытовых помещениях предусмотреть водяное отопление в случае его достаточности.</p> <p>В разделе предусмотреть замену пром-ливневой канализации в помещении котельной №1 (до первых колодцев возле здания котельной №1) с учетом всего оборудования котельной №1. Предусмотреть опускные трубопроводы от приемных воронок, расположенных на крыше здания.</p> <p>Подключение инженерных коммуникаций и оборудования к существующим инженерным сетям и оборудованию выполнить по ТУ на технологическое присоединение (предоставляется Заказчиком) с оценкой (расчетом производимым Проектировщиком) существующих сетей и оборудования котельной №1 на предмет пропускной способности, объема, мощностью с учетом подключаемого и существующего оборудования.</p>
21	<p>Сети связи и сигнализации</p>	<p>Предусмотреть средства двухсторонней связи между оператором на котле (во время обслуживания) и операторной, для чего применить приборы громкоговорящей связи и громкоговорители. На котле приборы связи установить: на площадке обслуживания барабана, около узла питания, возле горелочных устройств.</p> <p>Предусмотреть систему оповещения об аварийных ситуациях. Громкоговорящую связь предусмотреть с возможностью расширения точек переговоров.</p>
22	<p>Системы КИП и АСУ ТП</p>	<p>Разработать:</p> <ol style="list-style-type: none"> Структурные схемы управления и контроля; Структурные схемы комплекса технических средств; Структурные схемы комплексов средств автоматики; Функциональные схемы автоматизации; Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы контроля, автоматического регулирования, управления, сигнализации; Схемы внешних электрических и трубных проводок; Кроссовые ведомости (таблицы подключения)

	<p>(Допускается вместо них выполнять монтажные схемы);</p> <p>8. Планы расположения щитов, шкафов, средств измерения, средств автоматизации, электрических и трубных проводов;</p> <p>9. Пояснительная записка;</p> <p>10. Заказные спецификации средств автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Указать в проектной документации системы управления технологическим процессом на основе микропроцессорной техники. – Перечни измерительных каналов, выходных каналов, контуров регулирования, перечень блокировок, алгоритм действия блокировок, алгоритм запуска, алгоритм разогрева котла. – Проект должен содержать расчеты для всего примененного оборудования. В спецификациях должны быть учтены все необходимые для монтажа материалы. – Для всех позиций измерения расходов применить метод переменного перепада давления. <p>11. Исполнителю необходимо разработать техническое задание на автоматизацию. Техническое задание согласовать с Заказчиком и производителем котла.</p> <p>12. Шкафы управления расположить в здании котельной №1 в месте, исключающем попадание воды и пара. Предварительное место установки отдельное помещение в котельной 1 в осях 1-3 (уточняется в процессе проектирования). Предусмотреть в этом же месте шкаф с рабочими станциями.</p> <p>13. При разработке технического задания и проектировании учесть следующее:</p> <p>Предусмотреть систему управления на основе микропроцессорной техники. АСУТП должна иметь горячее резервирование по программируемым контроллерам с автоматическим переключением. АСУТП, поставляемое комплектно с технологическим оборудованием, должно иметь связь с проектируемой АСУТП.</p> <p>Управление процессом предусмотреть из операторной котельной.</p> <p>Питание среднего и верхнего уровней осуществить по первой категории электроснабжения и ИБП. Питание нижнего уровня осуществить от резервированных БП 24 В, входящих в комплект поставки АСУТП среднего уровня. 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.</p> <p>В целях унификации парка, используемых технических средств на предприятии в целом, тип/марку/производителя средств измерения и автоматизации предварительно согласовывать с Заказчиком.</p> <p>Средства измерений должны иметь действующие</p>
--	---

свидетельства об утверждении типа средств измерений. Обеспечить для оборудования и приборов микроклимат.

14. Рабочая документация должна включать в себя:

1) 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 и пр.;
- 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;
- 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 штативов (вид спереди, вид на внутренние плоскости, фрагменты видов, вводы трубных и электропроводок, таблицы надписей и спецификации);

2) Опросные листы и карты заказа, заполненные по формам и указаниям производителей, расчеты сужающих устройств;

3) Спецификация оборудования, изделий и материалов (в том числе резерв).

Термоэлектрические преобразователи температуры должны иметь присоединение к техпроцессу в виде резьбы М33х2. Термопреобразователи сопротивления должны иметь присоединение к техпроцессу в виде резьбы М20х1,5. Установку первичных преобразователей осуществить в обогреваемых шкафах, на трубопроводах в обогреваемых чехлах и в зданиях. При необходимости обогрева импульсных линий применить предизолированные импульсные трубки с электрообогревом. Управление электрообогревом должно осуществляться индивидуальными терморегуляторами. Для электродвигателей, оснащенных ЧП или УПП

		<p>предусмотреть дистанционное управление по средствам сетевых интерфейсов. Для электродвигателей, не оснащенных ЧП или УПП, предусмотреть сигнализацию состояния и сигнал управления «стоп». «Пуск» только местный.</p> <p>Предусмотреть аналоговое управление клапанами и заслонками.</p> <p>Барьеры искрозащиты расположить в отдельных секциях шкафа.</p> <p>Все детали для монтажа приборов КИПиА имеющие неразъемное соединение с оборудованием и трубопроводами, работающими под давлением необходимо включить в раздел «технологические решения» с указанием их размещения и привязками к оборудованию и трубопроводам. В разделе «Системы КИП» данные изделия указывать справочно с отражением их размеров и характеристик;</p>
23	Технологические решения	<p>Для установки применяется подобранные в процессе проектирования и согласованные Заказчиком паровые котлы-утилизаторы с паропроизводительностью не менее 25 т/ч каждый взамен ранее установленных котлов Окси Франс паропроизводительностью по 25 т/ч каждый. Устанавливаемые котлы предназначены для сжигания технологических газов производства технического углерода и выработки перегретого пара.</p> <p>Основные характеристики каждого устанавливаемого котла (возможны изменения в процессе подбора и закупки котлов):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальная паропроизводительность котла, т/ч: максимально возможная в габаритах заданной ячейки, но не менее 25 т/ч. 2. Номинальное давление перегретого пара на выходе из котла (изб.), МПа: 2,4. 3. Номинальная температура перегретого пара на выходе из котла, °С: 370±10. 4. Температура питательной воды перед узлом питания: 102-104°С. 5. Топливо: <ul style="list-style-type: none"> - основное топливо - отходящий (остаточный) газ от производства технического углерода; - вспомогательное топливо - природный газ. Для интенсификации горения отходящего газа, прогрева котла при пуске, а также для обеспечения стабильной работы на режимах не ниже минимальной производительности котла при ограничениях подачи отходящего газа (до полного снятия). Номинальный расход влажного отходящего газа на входе в котел, нм³/ч: 35000 (для обеспечения номинальной паропроизводительности уточняется расчетом производителем котла); <p>Границы поставки котлов в базовой комплектации</p>

(комплектация может быть изменена в процессе подбора и закупки котлов):

- по питательной воде – внешний(е) присоединительный(е) патрубков(ки) (фланец(ы)) входной(ых) задвижки(ек) регулирующего питательного узла;
- по перегретому пару – внешний патрубок выходной задвижки коллектора пароперегревателя;
- по отходящему (утилизируемому) газу – внешний(е) (входной(ые)) фланец(ы) патрубков горелочных устройств;
- по природному газу – внешний(е) (входной(ые)) присоединительный(е) фланец(ы) газовой горелки;
- по воздуху – внешний(е) (входной(ые)) фланец(ы) перед горелочным(ми) устройством(ами), входные и выходные патрубки воздухоподогревателя;
- по линиям продувки, дренирования пароводяного тракта – выходные патрубки (под приварку) вторых по ходу дренажных/продувочных вентилей (клапанов) котла;
- по уходящему дымовому газу на выходе из котла (патрубок для присоединения к газоходу уходящих газов);
- по предохранительным клапанам – ответный выходной фланец;

Дополнительная информация для проектирования:

В непосредственной близости от проектируемых котлов-утилизаторов установить:

- гидрозатвор (на линии подачи технологического газа);
- при необходимости установить подогреватель питательной воды (для подогрева питательной воды за счет подачи редуцированного / промотборного пара), либо альтернативное устройство подогрева питательной воды.
- при необходимости подогрева воздуха перед воздухоподогревателем предусмотреть установку парового калорифера, использовать редуцированный / промотборный пар.

- Осуществить подбор, с предоставлением расчета, дутьевого вентилятора и дымососа котла. Расчет, марки и характеристики ТДМ необходимо согласовать с Поставщиком котлов-утилизаторов.

- Дутьевой вентилятор (с запасом не менее 20% по производительности и напору. Конструкция на единой раме с масляной ванной либо на подшипниковых узлах SKF, в комплекте с датчиками температуры и вибрации на ходовой части и электродвигателе);

- Дымосос (с запасом не менее 20% по производительности и напору. Конструкция на единой раме с масляной ванной либо на подшипниковых узлах SKF, улитка, направляющий аппарат и рабочее колесо из нержавеющей стали, в комплекте с датчиками температуры и вибрации на ходовой части и электродвигателе);

- Предусмотреть подключение газохода дымовых газов

после дымососов к проектируемому в рамках данной проектной документации газоходу до дымовой трубы котельной № 1 с учетом вновь устанавливаемых и существующих котлов.

- Для подключения котлов и оборудования к сепараторам, расширителям и конденсатному баку предусмотреть их замену с обвязкой, подключением к инженерным сетям и автоматикой. Подбор сепараторов, расширителей, конденсатного бака осуществлять с учетом существующего и вновь устанавливаемого оборудования.

- Для ввода реагентов в барабаны котлов предусмотреть оборудование для приготовления (растворения) и подачи реагентов (тринатрий фосфат) для всех установленных котлов в котельной. Также предусмотреть оборудование для корректировки pH пара;

- Проверить расчетом достаточность атмосферных деаэраторов (с баками накопителями) №1 и №2 в котельной №1. При выявлении недостаточной производительности предусмотреть их замену с обвязкой, подключением к инженерным сетям, освещением и автоматикой. Производительность ДСА должна обеспечивать расход воды на всех существующих и вновь устанавливаемых потребителей.

- Предусмотреть замену существующего конденсатного бака на систему сбора и возврата конденсата в ДСА котельной №1.

- Предусмотреть создание паропровода, редуцированного / промотборного пара в котельной №1 с распределительным коллектором и РОУ с автоматикой для регулирования давления и температуры пара. К новому паропроводу предусмотреть подключение новых и переподключение существующих потребителей пара.

- В рамках данного раздела предусмотреть демонтаж:
РОУ – 1. Учетный № 87325;
РОУ – 2. Учетный № 87326;

- Предусмотреть в документации антикоррозионную защиту металлоконструкций котла и всех проектируемых металлоконструкций, вспомогательного оборудования и трубопроводов;

- Документацию по теплоизоляции выполнить в соответствии с ГОСТ 21.405-93.

- Предусмотреть в документации тепловую изоляцию трубопроводов в пределах котла не вошедших в объем проектирования завода – изготовителя, проектируемых

трубопроводов и оборудования. В документации указать коэффициент уплотнения для каждого трубопровода. Для проектируемых трубопроводов диаметром более 150мм предусмотреть опорные кольца. Для фланцевых соединений и арматуры предусмотреть съемную теплоизоляцию.

- Предусмотреть переходные площадки обслуживания между вновь устанавливаемыми котлами и существующими в районе барабана и пароперегревателя, а также лестницу с площадками на существующую площадку обслуживания ДСА №1, №2 в котельной №1;

- В проектной документации необходимо предусмотреть:

- перечень трубопроводов и оборудования подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора либо в эксплуатирующей организации.

- перечень трубопроводов, подлежащих контролю сварных соединений. Перечень должен содержать наименование трубопровода, объем и виды неразрушающего / разрушающего контроля.

- на каждый трубопровод, подлежащий учету в территориальных органах Ростехнадзора разработать: -руководства (инструкции) по монтажу, пуску, регулированию и эксплуатации с нормами технологического режима, перечнем уставок сигнализации, защит и блокировок. С указанием сроков службы проектируемого оборудования, регламентных сроков по проведению технических освидетельствований, технического обслуживания, текущего и капитального ремонта.

- обоснование безопасности.

- расчет на прочность, расчет пропускной способности предохранительных устройств

- и иной документации согласно ТР ТС 032/2013 и Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536.

Принимаемая при проектировании запорная, регулирующая и иная арматура/аппаратура, в том числе газовая, должна соответствовать требованиям ГОСТ 5762-2022, и сертифицирована по ТР ТС (в зависимости от исполнения, назначения и области применения). Наиболее предпочтительно предусматривать запорную, регулирующую и иную арматуру/аппаратуру российского производства либо из стран, не входящих в перечень иностранных государств совершающих в отношении РФ недружественные действия.

В раздел нестандартное оборудование включаются чертежи для его изготовления, спецификации с указанием характеристик материалов и расчетным весом для изготовления.

		<p>На всех потребителей тепловой энергии должен быть предусмотрен технический учет с выводом показаний в диспетчерскую котельной №1.</p> <p>Точные названия вновь создаваемых объектов уточняются и согласуются с Заказчиком в процессе проектирования.</p>
24	Газоснабжение внутреннее	Выполнить отдельным разделом в рамках Технического перевооружения ОПО «Сеть газопотребления Волгоградского филиала». Подключение котла №2, котла №3 по природному газу с доведением до норм промышленной безопасности трубопровода природного газа. При выполнении работ предусмотреть чертежи, схемы на весь трубопровод природного газа котельной №1.
25	Организация и механизация ремонтных работ	Механизацию ремонтных работ предусмотреть в соответствии с действующими отраслевыми требованиями и указаниями завода изготовителя котла. В обязательном порядке предусмотреть средства малой механизации для проведения ремонтных работ крупногабаритного оборудования (тягодутьевые машины, водоподогревателей (при их наличии), калориферов (при их наличии)).
26	Проект организации строительства	Раздел ПОС выполнить в соответствии с требованиями СНИП 12-01-2004 «Организация строительства». ППР, ППРк выполнить в полном объеме.
27	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об отходах производства и потребления", Федеральным законом от 04.05.1999 N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", Приказом Минприроды России от 15.09.2017 N 498 "Об утверждении Правил эксплуатации установок очистки газа"
28	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	<p>Принятые технические решения в документации должны учитывать требования пожарной безопасности, изложенные в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Свод правил. СП-7.131.30.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».</p> <p>В обязательном порядке предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство промышленно-пожарного водопровода в здании котельной №1 для целей пожаротушения котельной №1 и залива гидрозатворов существующих и устанавливаемых котлов. Обустройство шкафов пожарных с оборудованием, расчетом их количества и местами расположения. - Расчет количества, марок огнетушителей для котельной №1. - Выполнить расчет категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности для здания и помещений котельной №1.
29	Инженерно-технические	Не разрабатывается.

	мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
30	Охрана труда и промышленная безопасность	<p>В соответствии с Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 833н "Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования", Приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте", Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте", Приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 884н "Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ", Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями", Приказом Минтруда России от 28.10.2020 N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов", Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов",</p> <p>Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением",</p> <p>Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств",</p> <p>Приказом Ростехнадзора от 21.12.2021 N 444 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»,</p> <p>Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления",</p> <p>Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013),</p> <p>Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об</p>

		<p>утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", и иным нормативным актам, действующим на момент поставки оборудования</p>
31	Требования к составу сметной документации.	<p>Подрядчик разрабатывает сметы, входящие в состав рабочей документации в базовом уровне цен 2000 года (ТЕР2001) в программе «Гранд смета» редакции 2014 г. с пересчетом в текущий уровень цен в следующем составе:</p> <p>А) сводный сметный расчет сметной стоимости (ССРСС) строительства в двух уровнях цен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в базовом уровне цен 2000 года (ТЕР 2001). 2. в текущем уровне цен на момент выхода документации. 3. Работу в условиях действующего предприятия и (или) другие усложняющие факторы производства работ учитывать в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства (приказ Минстроя России № 421\пр от 04.08.2020 в редакции приказа № 557\пр от 07.07.2022) 4. При необходимости применения расценок на монтаж технологических трубопроводов фасонные изделия к ним отражать в сметах под каждой расценкой (не отдельным разделом). Монтаж трубопроводов на предприятии производится из труб и готовых деталей. <p>Б) объектные сметы в соответствии с действующими нормативами по определению стоимости строительной документации.</p> <p>В) ведомость потребности в ресурсах к каждой локальной смете.</p>
32	Требования Заказчика к составу, срокам и порядку предоставления отчетных материалов Подрядчиком	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочую документацию выполнить с использованием программного продукта «AUTOCAD» в файлах-папках на бумажном носителе и в электронном виде (формат *.pdf, *.dwg). Не допускается передача документации в формате pdf с пофайловым разделением страниц. Спецификации необходимо предоставить в редактируемом формате (*.doc, *.xls). 2. Документацию передавать в бумажной копии в файле-папке в 4 экземплярах и в электронном виде в количестве 2 копии. 3. Электронная копия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках) в формате *.pdf, *.dwg. Спецификации на оборудование и материалы необходимо предоставить в редактируемом формате (*.doc, *.xls). 4. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел (том, книга, альбом, чертеж и т.п.) должен быть

		<p>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 WindowsXP/7/10. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается дополнительно. Формат заказной документации, передаваемой в электронном виде, должен быть согласован с заказчиком.</p>
33	Дополнительные требования	<p>В документации предусмотреть расчет необходимого количества эксплуатирующего и ремонтного персонала для обслуживания котельной №1 с учетом существующего и устанавливаемого оборудования.</p> <p>В рабочей документации предусмотреть отдельными подразделами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонтаж существующих котлов: Котел №2 Окси-Франс учетный №37297 с трубопроводом пара от котла №2 «Окси-Франс» до главного парового коллектора учетный №49248, Котел №3 Окси-Франс учетный №37309 с трубопроводом пара от котла №3 «Окси-Франс» до главного парового коллектора учетный №49252 и фундаментных оснований; - вынос инженерных сетей (трубопроводов, коммуникаций и электросетей) из мест размещения котлов-утилизаторов №2, №3; - подключение к газоходу уходящих (дымовых) газов к существующей дымовой трубе котельной № 1; - создание редуцированного / промотборного пара в котельной №1 с распределительным коллектором и РОУ - создание 2-х трубопроводов острого пара для подключения котлов к существующему коллектору острого пара; - подключение котлов-утилизаторов №2, №3 по природному газу с доведением до норм ПБ трубопровода природного газа котельной №1. - замену сепараторов и расширителей. - замену существующего конденсатного бака на систему сбора и возврата конденсата в ДСА котельной №1. - установку оборудования для ввода реагентов и корректировки pH пара;
34	Конфиденциальность	<p>Передача третьей стороне и использование любых материалов, касающихся данной работы, допускается только с письменного разрешения Заказчика.</p>
35	Возможность привлечения субподрядчиков	<p>Проектировщик может привлекать субподрядные организации, имеющие соответствующие разрешения, для выполнения работ. В каждом случае привлечение субподрядчика должно быть согласовано с Заказчиком. Проектировщик несет полную ответственность за действия привлекаемых им третьих лиц.</p>
36	Проведение экспертизы промышленной	<p>Проектировщик самостоятельно и за свой счет организывает экспертизу промышленной безопасности</p>

	безопасности	документации по техническому перевооружению (подготовку комплекта документации и заключение договора с экспертной организацией на проведение экспертизы промышленной безопасности), получает положительное заключение и направляет заключение экспертизы для регистрации в органах Ростехнадзора (по доверенности Заказчика). Оригиналы документов передаются Заказчику.
37	Особые условия	<p>Авторский надзор на весь период выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с условиями договора.</p> <p>Проектировщик при уведомлении Заказчиком принимает участие в работе комиссии по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией.</p> <p>Технологические решения, материалы и оборудование дополнительно согласовываются Заказчиком.</p> <p>В случае выявления несоответствий или ошибок в проектной / рабочей документации проектировщик за свой счет устраняет несоответствия в независимости от состояния согласования ее Заказчиком.</p> <p>В процессе выполнения этапа «сбор исходных данных» Проектировщик и Заказчик совместно формируют исходные данные на проектирование и составляют технические условия по подключению, а также уточняют задание на проектирование.</p> <p>Окончательные названия вновь создаваемых объектов уточняются и согласуются в процессе проектирования.</p> <p>Проектировщик самостоятельно и за свой счет организывает выполнение инженерных изысканий.</p> <p>Проектировщик несет полную ответственность за принятые решения в проектной документации.</p>