

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

ООО ВФ "Омсктехуглерод"

/Д.А. Мещеряков/

«__» _____ 2023г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Градирня №2»

№ п/п	Общие сведения	Информация
1	Наименование объекта строительства	Градирня №2
2	Стадийность проекта	Проектирование: 1 стадия – проектная документация и инженерные изыскания 2 стадия – рабочая документация
3	Характер строительства	Реконструкция недвижимости
4	Наименование организаций и адреса:	
	4.1 Заказчика	Российская Федерация, ООО «Волгоград-Имущество», Адрес: 400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 61. Тел.: +7(8442) 66-68-23.
	4.2 Проектировщика (Подрядчика)	
5	Район строительства	Российская Федерация, ООО «Омсктехуглерод», Волгоградский филиал, 400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 61.
6	Сведения об объекте строительства	Градирня №2 для охлаждения оборотной воды для ТЭЦ (4000 м3/ч)
7	Особые условия строительства	Проведение работ в условиях действующего предприятия.
8	Сведения о сроках проектирования.	В соответствии с договором
9	Требования к вариантности	Не требуется
10	Назначение объекта	Охлаждение оборотной воды ТЭЦ
11	Инженерные изыскания	Выполняются за счет средств проектировщика: - инженерно-геодезических; - инженерно-геологических; - инженерно-экологических изысканий; - инженерно-гидрометеорологических.
12	Границы проектирования	В границы проектирования входят проектируемые объекты от места установки до подключения к действующим коммуникациям.

13	Общие требования к разработке документации	<p>Разработка документации в соответствии с требованиями ГПЗУ, в т.ч. разработка документации для согласования архитектурно-градостроительного облика объектов строительства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектную документацию разработать во всех частях в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию». 2. Рабочую документацию выполнить по ГОСТ Р 21.101-2020. 3. Разработать документацию согласно действующим нормам и правилам
14	ПЗ	<p>Выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотреть мероприятия по охране окружающей среды в соответствии с действующими нормами и правилами</p>
15	НВ, ВК, ТМ, ТХ	<p>В соответствии с нормами и правилами. По возможности использовать существующее оборудование.</p> <p>Существующая схема оборотного водоснабжения ТЭЦ включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Всасывающий трубопровод Ду1000 от градирни №1 и градирни №2 до циркуляционных насосов №1, 2, 3, 4, 5; - Две эжекционные градирни НТ-4000; - Пять циркуляционных насоса Д2500-62а-2-С УХЛ4; - Напорный трубопровод; - Три конденсатора КП-540/2 <p>Циркуляционная вода со всаса градирни по трубопроводу подаётся на всас циркуляционных насосов. При этом всасывающий трубопровод соединяет градирню №1 и градирню №2, является коллектором. От коллектора выполнены врезки трубопроводов на всас циркуляционных насосов Ду800 переходящие на Ду500. От насосов с давлением $P=5,0$ кгс/см² вода по трубопроводам Ду400 с переходом на Ду500 поступает в общий коллектор Ду1000. С коллектора по трубопроводам Ду500 с переходом на Ду350 вода поступает в конденсатор турбогенератора где происходит теплообмен. Далее по трубопроводу Ду350 с переходом на Ду500 циркуляционная вода подаётся в общий напорный трубопровод (коллектор) Ду1000 откуда направляется с разных сторон на центробежные форсунки ФТЦ-12 двух градирен НТ-4000.</p> <p>Проектом предусмотреть подбор, монтаж вентиляторной градирни (с возможностью резервирования вентиляторов). Проектом предусмотреть слив воды в существующий бассейн. Предусмотреть, по возможности, работу градирни на существующей схеме водоснабжения с расходом воды 4000 м³/ч на 12 МВт нагрузки ТГ в конденсационном режиме. Произвести расчет ΔT градирни. Предусмотреть замену оборудования (насосов, регуляторов и т.д.), трубопроводов в случае необходимости. Предусмотреть соединение (с возможностью отключения) контуров оборотной воды. Предусмотреть в случае необходимости эстакады для трубопроводов.</p>

		<p>Предусмотреть благоустройство территории – создание асфальтной площадки вокруг градирни.</p> <p>Предусмотреть тепловую изоляцию оборудования и трубопроводов в случае необходимости.</p> <p>Выполнить расчет количества персонала для эксплуатации объекта согласно норм.</p> <p>Предусмотреть технический учет расходов воды.</p> <p>Помещения насосных станций должны быть оборудованы грузоподъемными устройствами для ремонта технологического оборудования.</p>
16	АТХ, АК	<p>Разработать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурная схема управления и контроля; 2. Структурная схема комплекса технических средств; 3. Структурные схемы комплексов средств автоматики; 4. Функциональные схемы автоматизации; 5. Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы контроля, автоматического регулирования, управления, сигнализации; 6. Схемы внешних электрических и трубных проводок; 7. Кроссовые ведомости (таблицы подключения) (Допускается вместо них выполнять монтажные схемы); 8. Планы расположения щитов, шкафов, средств измерения, средств автоматизации, электрических и трубных проводок; 9. Пояснительная записка; 10. Заказные спецификации средств автоматизации; <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 будут предоставлены после заключения Договора. – 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. Исполнителю необходимо разработать техническое задание на автоматизацию. Техническое задание согласовать с Заказчиком 2. Предусмотреть вывод параметров (температура, давление, расход и т.д.) в ГЩУ ТЭЦ цеха №15, по линиям ВОЛС; шкаф управления расположить в существующих зданиях. 3. При разработке технического задания и проектировании учесть следующее: 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. Управление процессом предусмотреть из ТЭЦ.

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, которые в свою очередь запитаны от ИБП среднего уровня. Питание уровнемеров для резервуаров допускается осуществить не от АСУТП среднего уровня, не от ИБП.

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.

В целях унификации парка, используемых технических средств на предприятии в целом, тип/марку/производителя средств измерения и автоматизации предварительно согласовывать с Заказчиком.

Средства измерений должны иметь действующие свидетельства об утверждении типа средств измерений.

Обеспечить для оборудования и приборов микроклимат.

4. 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 статов (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;

		<p>3) Спецификация оборудования, изделий и материалов (в том числе резерв).</p> <p>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.</p> <p>Для электродвигателей оснащенных ЧП предусмотреть дистанционное управление по средствам сетевых интерфейсов. Для электродвигателей, не оснащенных ЧП, предусмотреть сигнализацию состояния и сигнал управления «стоп». «Пуск» только местный. Барьеры искрозащиты и проходные реле расположить в секциях шкафа с контроллерами.</p>
17	АС	<p>Окраску предусматривать преимущественно в корпоративном стиле RAL 5005. Внешний вид дополнительно согласовать с заказчиком. В соответствии с нормами и правилами.</p>
18	КМ, КЖ	<p>В необходимом объеме</p>
19	ЭС, ЭН, ЭМ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет мощности выполнить с учетом фактической модели максимально напряженного режима. 2. В отношении обеспечения надежности электроснабжения основного электрооборудования проектом определить категорию электроприемников. 3. Электроприемники пожарной сигнализации, оборудования автоматизации отнести к 1 категории. 4. Тип системы токоведущих проводников выбрать согласно ПУЭ. 5. При необходимости, предусмотреть реконструкцию существующих систем электроснабжения. 6. Предусмотреть технический учет электроэнергии. 7. Сети электроснабжения выполнить медными кабелями с негорючей изоляцией с защитой от механических повреждений. 8. Разработать заземление электропотребителей, электрооборудования, а также вспомогательного оборудования. 9. Средства молниезащиты проектируются в соответствии с требованиями правил. Тип применяемых молниеприемников - сборные заводского изготовления. 10. Проектом предусмотреть следующие виды освещения, в т.ч. наружное: <ul style="list-style-type: none"> - рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) и ремонтное освещение 24(12) В. - степень защиты светильников выбрать в соответствии с категориями помещений и рабочих зон.

		<p>11. Предусмотреть стационарное освещение светодиодными светильниками, степень защиты светильников определить проектом.</p> <p>12. Проектом предусмотреть следующие мероприятия по электробезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматическое отключение электропитания при однофазном коротком замыкании; - устройства защитного отключения групповых сетей для переносного электрооборудования; - защитное заземление проводящих частей всего электрооборудования с помощью РЕ-проводников. - систему уравнивания потенциалов. <p>13. Аппараты защиты электрических сетей выбрать из расчета защиты сетей от перегрузок и защиты персонала при прикосновении.</p> <p>14. Разработать однолинейные схемы щитового оборудования.</p> <p>15. Разработать привязки вторичных цепей электрооборудования клеммные ряды зажимов, кабельные привязки и т.д.</p> <p>16. В состав рабочей документации включить документацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>17. Разработать техническую документацию заводу изготовителю на изготовление низковольтных комплектных устройств.</p> <p>18. Спецификация оборудования, изделий и материалов.</p> <p>19. Произвести расчет персонала необходимого для обслуживания проектируемого электрооборудования.</p> <p>20. При выборе оборудования учесть степень защиты от проникновения токопроводящей пыли тухглерода и воды в соответствии с международным стандартом.</p> <p>21. Для электропотребителей мощностью свыше 55кВт применить устройства плавного пуска или частотного регулирования, для уменьшения реактивной мощности. В случае технологической необходимости применить частотное регулирование.</p> <p>22. Щиты станции управления (ЩСУ), частотные преобразователи и другие устройства разместить в помещении с системой кондиционирования и вентиляции.</p> <p>23. В случае необходимости предусмотреть новую ТП или реконструкцию существующей ТП.</p>
20	Смета	<p>Разработку смет, входящих в состав рабочей документации, осуществлять в ПК «Гранд-Смета» в базовом уровне цен (ТЕР 2001) в редакции 2014 года по Волгоградской области с последующим пересчетом в текущий уровень цен на момент составления сметной документации в следующем составе:</p> <p>А) сводный сметный расчет сметной стоимости (ССРСС) строительства в двух уровнях цен:</p> <p>1. в базовом уровне цен 2000 года (ТЕР 2001).</p>

		<p>2. в текущем уровне цен на момент выхода документации.</p> <p>3. Работу в условиях действующего предприятия и (или) другие усложняющие факторы производства работ учитывать в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению культурного наследия народов РФ на территории РФ, утвержденной приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.08.2020 № 421/пр.</p> <p>4. Фасонные изделия в составе монтажа трубопроводов отражать в сметах под каждой расценкой (не отдельным разделом).</p> <p>5. Монтаж технологических трубопроводов производится из труб и готовых деталей.</p> <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>
21	Требования Заказчика к составу и порядку предоставления отчетных материалов Подрядчиком	<p>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 дополнительно необходимо предоставить в редактируемом формате (*.doc, *.xls).</p> <p>2. Документацию передавать в бумажной копии в файле-папке в 5 экземплярах и в электронном виде в количестве 2 копии в формате «pdf» («docx» текстовая часть дополнительно), «dwg» или «cdw».</p> <p>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).</p> <p>4. Состав и содержание диска 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 WindowsXP/7/10. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается дополнительно.</p> <p>6. Формат заказной документации, передаваемой в электронном виде, должен быть согласован с заказчиком.</p> <p>7. Должны быть представлены дополнительно в формате Excel по каждому разделу проекта и выведены в отдельный каталог: перечни оборудования и материалов (первый столбец), единица измерения (второй столбец), потребность – количество (третий столбец), стоимость в текущих ценах за 1 шт. (четвертый столбец).</p>
22	Конфиденциальность	Передача третьей стороне и использование любых материалов, касающихся данной работы, допускается только с письменного разрешения Заказчика.

23	Возможность привлечения субподрядчиков	Проектировщик может привлекать субподрядные организации, имеющие соответствующие лицензии, для выполнения работ. В каждом случае привлечение субподрядчика должно быть согласовано с Заказчиком. Проектировщик несет ответственность за действия привлекаемых им третьих лиц.
24	Особые условия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторский надзор в процессе выполнения выполняется по отдельному договору. 2. Технологические решения, материалы и оборудование дополнительно согласовываются Заказчиком. 3. До начала выполнения проектных работ, подрядчик и заказчик разрабатывают исходные данные на проектирование и технические условия по подключению инженерных коммуникаций, а также уточняют задание на проектирование. 4. Все необходимые обследования и т.п. выполняются за счет Подрядчика
25	Дополнительные требования к составу договора на проектирование	Исполнитель осуществляет организационно-методическое сопровождение проведения негосударственной экспертизы. При необходимости исполнитель выполняет эскизный проект по разработанной проектной документации, необходимый для предоставления решения о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта согласно приложения №3 к Порядку предоставления решения о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта на территории Волгограда, утвержденному решением Волгоградской городской Думы от 21.11.2018 N 3/59

Согласовано:

Главный энергетик

Главный метролог

Начальник цеха №15

И.Г. Некрылов

А.В. Комаров

Д.Ю. Сухоруков