

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

ООО ВФ "Омсктехуглерод"

/Д.А. Мещеряков/

«__» _____ 2023г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Градирня оборотного водоснабжения»

| № п/п | Общие сведения | Информация |
|-------|------------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта строительства | Градирня оборотного водоснабжения |
| 2 | Стадийность проекта | Проектирование: 1 стадия – проектная документация и инженерные изыскания 2 стадия – рабочая документация |
| 3 | Характер строительства | Новое строительство |
| 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 компрессорной станции (3000 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 компрессорной станции |
| 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 №87 от 16.02.2020г. «О составе разделов проектной документации и требованиями 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.</p> <p>По возможности использовать существующее оборудование.</p> <p>Существующая схема оборотного водоснабжения компрессорной: охлажденная вода из градирни поступает в насосную, где расположены четыре насоса 300Д90 производительностью 1080 м³/ч каждый. Нагнетательный трубопровод диаметром 0.5 м проходит от насосной станции до конца компрессорной, 50 м трубопровода располагается на отметке 3.6 м, затем опускается в траншею, откуда поступает на охлаждение оборудования компрессорного цеха. Неиспользуемое оборудование отключается от трубопровода. Нагретая обратная вода по трубопроводу диаметром 0.6 м возвращается на градирню, где через водораспределительную систему и форсунки разбрызгивается в секциях градирни, стекая по поверхности оросителя, представляющих собой вертикальные гофрированные трубы, взаимодействует с поднимающимся воздушным потоком.</p> <p>Проектом предусмотреть подбор, монтаж вентиляторной градирни (с возможностью резервирования вентиляторов).</p> <p>Проектом предусмотреть слив воды в существующий бассейн с монтажом дополнительного, отдельного от существующих, трубопровода.</p> <p>Предусмотреть работу градирни на существующей схеме водоснабжения с расходом воды 3000 м³/ч.</p> <p>Произвести расчет ΔT градирни.</p> <p>Предусмотреть замену оборудования (насосов, регуляторов и т.д.), трубопроводов в случае необходимости.</p> <p>Предусмотреть соединение (с возможностью отключения) контуров обратной воды.</p> <p>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. 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 операторную компрессорной станции 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 компрессорной станции. |

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;

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

| | | |
|----|------------|--|
| | | <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 изоляции 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. 11. Предусмотреть стационарное освещение светодиодными светильниками, степень защиты светильников определить проектом. |

| | | |
|----|-------|--|
| | | <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 тухуглерода 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> <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 |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>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