

УТВЕРЖДАЮ
 ООО «Омск-Имущество»
 Представитель по доверенности
 /Н.П. Обвинцева
 « ___ » _____ 2023 г.

Техническое задание на инженерные изыскания и разработку рабочей документации
 «Техническое перевооружение опасного производственного объекта «База товарно-сырьевая».
 Замена печей подогрева сырья на теплообменные аппараты»

№ п/п	Общие сведения	Информация
1	Заказчик	ООО «Омск-Имущество»
2	Исполнитель	Проектная организация
3	Наименование объекта	Печи подогрева сырья
4	Месторасположение производства	РФ, 644049, г. Омск, ул. Барабинская, 20 Тел. +7(3812)91-02-83
5	Основание для проектирования	Настоящее техническое задание
6	Вид строительства	Техническое перевооружение
7	Сведения о сроках проведения работ по проектированию	В соответствии с Договором
8	Этапы проектирования	1) Инженерные изыскания; 2) Рабочая документация. 3) Экспертизу промышленной безопасности выполняет подрядчик (может выполняться силами субподрядной организации)
9	Объем проектных работ	1. Инженерные изыскания выполняются Подрядчиком (может выполняться субподрядчиком). 2. Разработка Рабочей документации в полном объеме. 3. До начала выполнения проектных работ, подрядчик и заказчик разрабатывают исходные данные на проектирование и технические условия по подключению инженерных коммуникаций. 4. Учесть в сметной документации работы по сносу (демонтажу), включая вывоз отходов на утилизацию
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Требуется проработка вариантов технического решения и расположения основного технологического оборудования
11	Общие требования к разработке документации	1. Рабочую документацию выполнить по ГОСТ Р 21.1101-2020. 2. Разработать документацию в соответствии с действующими нормами и правилами. 3. Технологические решения, материалы и оборудование дополнительно согласовываются Заказчиком.
12	Пояснительная записка	В соответствии с действующими нормами и правилами, включить в рабочую документацию.
13	Схема планировочной	В соответствии с действующими нормами и правилами

	организации земельного участка	
14	Технологические решения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предусмотреть нагрев сырья на 4х линиях подачи сырья в производственные цеха. 2. Сырье: мазут топочный 100, полимеры бензольных отделений, полимеры регенерации каменноугольного поглотительного масла, газойль каталитический – сырье для техуглерода, смола пиролизная тяжелая, топливо котельное (мазут) ТКМ-16, смола полиалкил-бензольная, нефтя, отгон СТУ, газойль тяжелый каталитического крекинга, экстракт селективной очистки и их смеси. 3. Планируется замена печей подогрева на теплообменные аппараты. 4. Предусмотреть предварительный нагрев (далее по тексту - 1я ступень) до ~100°C подаваемого сырья за счет использования тепла от обратного трубопровода из производственного цеха (давление до 25 кгс/см², температура 130°C)(теплообменник «сырье-сырье»). 5. После предварительного подогрева предусмотреть теплообменник (далее по тексту - 2я ступень), нагревающий сырье до 160°C за счет использования пара (давление 5кгс/см², температура 180 °C). 6. Предусмотреть дополнительный подогрев сырья в теплообменнике (далее по тексту – 3я ступень) до 200°C за счет использования пара (давление 24 кгс/см², температура 320 °C), подогрев осуществить после теплообменников 2й ступени. 7. Предусмотреть резервные теплообменники нагрева сырья паром с обвязкой на 2ю и 3ю ступень (всего 2 резервных теплообменника на все линии подачи). 8. Возможность использования печи подогрева №1 для подогрева сырья при подаче в производственные цехи №1,2,3. 9. Подачу пара на 2ю ступень предусмотреть из трубопровода проектируемого по проекту «Трубопроводы технологические внутриплощадочные в цехе №4» 10. Отвод конденсата предусмотреть в проектируемый трубопровод по проекту «Трубопроводы технологические внутриплощадочные в цехе №4» (давление до 5кгс/см², температура 95-120 °C). 11. Отвод конденсата с 3й ступени предусмотреть в коллектор нагрева 2й ступени, в случае необходимости предусмотреть снижение давления конденсата перед 2й ступенью; 12. Для установки 1й ступени требуется демонтаж существующих теплообменников. Следующие теплообменные аппараты монтируются после демонтажа печи подогрева сырья №4. 13. Подготовить опросные листы на теплообменные аппараты в соответствии с требованиями настоящего технического задания, полученных исходных данных. Опросные листы, выбор теплообменников согласовать с заказчиком. 14. В составе документации предусмотреть:

- поэтапную замену печей подогрева на существующих 4-х линиях подачи сырья на теплообменные аппараты в условиях действующего производства;
 - гидравлический расчет трубопроводов данного участка;
 - рекомендации по антикоррозионной защите;
 - программу контроля качества сварных соединений при монтаже теплообменников;
 - теплоизоляцию трубопроводов;
 - отвод конденсата в существующий коллектор;
 - установку фильтров тонкой очистки сырья после теплообменников;
15. Сопровождение проекта на всех этапах экспертизы промышленной безопасности.

Требования к АСУ

Предусмотреть систему управления на основе микропроцессорной техники. Реализовать средний и верхний уровни АСУТП на базе программно-аппаратной платформы Rockwell Automation. Предоставить заказчику спецификации основного оборудования и программных продуктов.

АСУТП должна иметь горячее резервирование по программируемым контроллерам, серверам с автоматическим переключением.

Управление процессом предусмотреть из существующей операторной цеха №4.

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.

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 с целью перевода всего технологического процесса цеха №4 на данную систему.

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.

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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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); <p>2. Опросные листы и карты заказа, заполненные по формам и указаниям производителей;</p> <p>3. Спецификация оборудования, изделий и материалов (в том числе резерв);</p>
15	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	В соответствии с действующими нормами и правилами.
16	Смета на строительно-монтажные работы оборудования	<p>Разработку смет, входящих в состав рабочей документации, осуществлять в ПК «Гранд-Смета» в базовом уровне цен (ТЕР 2001) версии не ниже 2022.1 по Омской 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 соответствии с МДС 81-35.2004 <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. при условии дальнейшего согласования с Заказчиком- Право выпуска Смет и в других нормативных базах: ГЭСН ,ФЕР -2020</p>
17	Требования Заказчика к составу, срокам и порядку предоставления отчетных	<ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с договором. 2. Рабочую документацию выполнить с использованием программного продукта «AutoCAD» в файл-папках на бумажном носителе и в электронном виде (формат «pdf»). 3. Документацию передавать в бумажной копии в файл-папках в 4 экземплярах и в электронном виде в количестве 2 копии.

	материалов Подрядчиком	4. Электронная копия комплекта документации передается на флэш-накопителе в формате «pdf», «dwg» или «cdw». 5. Состав и содержание флэш-накопителя должны 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. 6. Спецификация на оборудование и материалы должны быть представлены дополнительно в формате Excel по каждому разделу проекта.
--	---------------------------	--

Приложение 1 Принципиальная схема трех ступеней подогрева сырья

