**Техническое задание**

**На проведение тендера на поставку оборудования**

**Кожухотрубчатый теплообменник**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Предприятие-потребитель | ООО «Юкола-нефть» |
| 2 | Наименование установки | УПН «Богородское» |
| 3 | Местоположение объекта | Саратовская область, Духовницкий район, с. Богородское |
| 4 | Назначение аппаратов | 1) нагрев нефти сырой |
| 5 | Гарантийный срок | Не менее 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию |
| 6 | Расчетный срок службы | 20 лет |
| 7 | Режим работы | Непрерывный, 8760 ч/год |
| 8 | Расположение аппаратов | Горизонтальный |
| 9 | Сейсмичность района установки | Не выше 8 баллов по шкале MSK-64 |
| 10 | Средняя температура наиболее холодной пятидневки ,°С | 35 |
| 11 | Теплоизоляция | нет |
| 12 | Наличие наружного антикоррозионного покрытия | да, кол-во слоев -2, цвет серый. |
| 13 | Комплект поставки | Теплообменник в сборе с ответными фланцами, заглушками, прокладками и крепежом, опорами, комплект ЗИП (прокладки для всех фланцевых разьемов, крепежные детали),техническая документация на бумажном носителе-2шт, в электронном виде 1шт. |
| 14 | Условия оплаты | 50% предоплата,50% по факту готовности к отгрузке |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общие сведения** |  | |  | |
|  | Межтрубное пр-во | | Трубное пр-во  **i** | |
|  | Вход | Выход | Вход | Выход |
| Наименование рабочей среды | Нефть сырая | | Нефть товарная | |
| Общий расход, кг/ч | 40 000 | 40 000 | 35 000 | 35 000 |
| Температура, С'С | 30 | 40 | 50 | - |
| Рабочее давление, МПа | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Допустимый перепад давления, МПа | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Прибавка для компенсации коррозии, мм | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Основание | бетонное |  |  |  |
| Основные материалы:  Труба теплообменная  Остальное | Ст.20  09Г2С (ГОСТ 5520) | |  |  |
| Толщина стенки, мм: |  |  |  |  |
| Днище камеры распред. , днище крышки,  Обечайка камеры распред.,  Обечайка решетки в сборе, обечайка корпуса | 8 |  |  |  |
| Решетка трубная | 35 |  |  |  |
| Труба теплообменная | 2 |  |  |  |
| Крепление труб в трубной решетке | Обварка с развальцовкой | |  |  |
| Поверхность теплообмена | Не менее 200м2 | |  |  |
| **Свойства сред** |  | |  |  |
| Плотность, кг/м3 | 830 | | 825 |  |
| Кинематическая вязкость, сСт | 10 | |  |  |
| Теплоемкость, Дж/кг К | 1800 | |  |  |
| Теплопроводность, Вт/м К | 0,26 | |  |  |
| Поверхностное натяжение, н/мх\*10 | 32,0 | |  |  |
| Температура кипения при давлении 0,07МПа | 80 | |  |  |
| Вредность по ГОСТ 12.1.011-78 | 3 | |  |  |

**Техническая характеристика**

**аппарата теплообменного для нагрева нефти**

**Дополнительные технические требования**

1.Конструкция и расчеты должны соответствовать:

* Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
* Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
* ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
* ГОСТ 31842-2012 «Нефтяная и газовая промышленность. Теплообменники кожухотрубчатые. Технические требования».

2. Истинное положение штуцеров, люков определяется в ходе дальнейшего проектирования.

3. Данные для проектирования указаны для 100% производительности. Обеспечить 10% запас для расходов и нагрузок, указанных в опросном листе.

4. Теплообменник пропаривается паром и промывают во время ремонта и технологического обслуживания.

5. Наружное антикоррозионное покрытие аппарата должно обеспечивать защиту при эксплуатации в промышленной атмосфере, а также при расчетной температуре пропарки. Тип антикоррозионного покрытия согласовать в процессе разработки РКД.

6. Габаритные размеры корпуса: диаметр 400мм, длина 4885мм. Кол-во штуцеров- 4шт. Габаритные размеры могут быть варьироваться в пределах 5% в большую сторону.

7. Приложение – Тепловой и гидравлический расчет.