Приложение № 2

к Регламенту закупок

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

волновой радарный уровнемер

наименование товаров (работ, услуг)

Технические и потребительские показатели (характеристики) закупаемых товаров (работ, услуг)

1. Перечень основных технических, потребительских показателей (характеристик) закупаемых товаров (работ, услуг) и критерии выбора поставщика (подрядчика, исполнителя):
   1. Наименование: волновой радарный уровнемер
   2. Количество (объём):

согласно приложения 1: 5 штук;

согласно приложения 2: 2 штуки;

* 1. Технические характеристики: согласно приложения 1,2
  2. Потребительские (качественные) характеристики:
     1. Зарегистрированное в государственном реестре средство измерений, метрологически обеспеченное;
     2. Сертификация для применения на взрывопожароопасных объектах;
     3. Комплект документов (обязательных к предоставлению): паспорт (формуляр) в оригинале, копии свидетельства о регистрации типа средства измерений с описанием типа, методика поверки, свидетельство о поверке (отметка в паспорте СИ о первичной поверке при выпуске из производства), разрешение на применение на опасных производственных объектах, руководство по эксплуатации.
  3. Обязательные требования к участникам и закупаемым товарам (работам, услугам): нет.
  4. Рекомендуемые критерии оценки предложений участников закупки по технической части (указываются по значимости в порядке убывания): нет.

1. Перечень дополнительных технических и потребительских показателей (характеристик) закупаемых товаров (работ, услуг):
   1. Место поставки товара (выполнения работ, оказания услуг): ЯНАО, г. Губкинский, промзона, панель 8, производственная база № 0010;
   2. Срок (график) поставки товара (выполнения работ, оказания услуг): июнь 2021 г.;
   3. Требования по гарантии и обслуживанию товара, работ, услуг: гарантийный срок эксплуатации не менее 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.
   4. Основания приобретения товара только определённого производителя (поставляемого только определённым поставщиком): нет;
   5. Иные характеристики (требования): нет.
2. Техническое и экономическое обоснование закупки: технический решения в рамках проекта «УПГ 3 Метельного месторождения».

**Приложение 1. Опросный лист.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Требуемое измерение \*** | | | | **Требования к уровнемеру** | | | | | | | | | | | |
| **⌧**Уровень  Раздел фаз  Объем        *(другое)* | | | | Погрешность: 3 мм | | | | | | | | Встроенный дисплей | | | |
| **Исполнение по взрывозащите** \*: Искробезопасное | | | | | | | | | | | |
| Выходной сигнал: 4-20 мА + HART  Материал корпуса: Алюминий | | | | | | | | | | | |
| 1. **Предпочтительный тип уровнемера** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бесконтактный радарный | | Волноводный радарный | | | | | | | | Ультразвуковой | | | | | Количество: 5 |
| Позиция ( Тэг ) : LT-5.1-403, LT-5.2-403, LT-5.3-403, LT-5.4-403, LT-5.5-403 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место установки: Резервуар горизонтальный стальной (РГСН-1…5) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Информация о процессе** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование процесса \***: Хранение конденсата | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Измеряемая среда \***: Газовый конденсат с водой | | | | | Агрессивность среды: Не агрессивная | | | | | | | | | | |
| Диэлектрическая проницаемость: | | | 1,6 - 2 | | | | 2 - 3 | | | | 3 - 10 | | | >10 | |
| **Температура процесса \***: Мин. 0 Норм.       Макс. +45 0С | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды: Мин. -55 Норм.       Макс. +36 0С | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Давление процесса \***: Мин. 0 Норм.       Макс.0,1 | | | | | | | | | МПа | | | | | | |
| Плотность среды: Конденсат - 542, вода - 980 кг/м3 | | Вязкость:        cP  cСт  \_\_\_\_\_\_ при температуре:       0С | | | | | | | | | | | | | |
| Турбулентность: Отсутствует Причина турбулентности: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Примерное колебание уровня из-за турбулентности:       мм | | | | | | | | | | | | |  | | |
| Скорость изменения уровня при наливе:       мм/с | | | | | | | | Скорость изменения уровня при сливе:       мм/с | | | | | | | |
| ***Какие из следующих характеристик имеет измеряемая среда? (отметить все, что имеет место***) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Насыщена пузырьками газа (аэрирована) | | | | | | | Может обволакивать смачиваемые детали | | | | | | | | |
| Многофазная жидкость (заполнить таблицу ниже) | | | | | | | Пары могут обволакивать не смачиваемые поверхности | | | | | | | | |
| Возможна кристаллизация /  налипание | | | | | | | Имеется твердый осадок | | | | | | | | |
| ***Объем над жидкостью имеет*** | ***(отметьте все, что имеет место):*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Пары продукта  легкие /  тяжелые | | | | | | Подушку инертного газа | | | | | | | | | |
| Пыль | | | | | | Конденсацию на поверхностях | | | | | | | | | |
| Пена: Отсутствует | | | | | | | | Примерная толщина слоя:       мм | | | | | | | |
| ***Какие категории точнее всего описывают пену в данном случае?*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Легкая пена, большие пузыри, обилие воздуха (*пример: пена от пробулькивания воздуха через среду*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Смесь плотной и легкой пены. Четкий раздел фаз с жидкостью (*пример: пена в стакане пива*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плотная пена, маленькие пузырьки. Четкий раздел фаз с жидкостью (*пример: крем для бритья*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плотная или легкая пена, но имеет слой эмульсии между пеной и жидкостью. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Только многофазные применения \*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Верхний продукт** \*: Газовый конденсат | | | | | | | **Нижний продукт** \*: Вода | | | | | | | | |
| Диэлектрическая проницаемость верхнего продукта:  1,8 (точное значение!) | | | | | | | Диэлектрическая проницаемость нижнего продукта:  81 (точное значение!) | | | | | | | | |
| Толщина слоя верхнего продукта: от 200 мм / до 2210 мм | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **Тип резервуара** |
| **Горизонтальный \***  **Вертикальный \***  **Цилиндрический \***  **Кубический \***  **Сфера \***  **Другой \*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Геометрические размеры резервуара** | | |
| **A.** Высота (диаметр) резервуара: | 2760 |  |
| **B.** Ширина резервуара: | 8880 |
| **C.** Минимальный уровень: | 50 |
| **D.** Максимальный уровень: | 2650 |
| **G.** Высота патрубка: | 150 |
| **H.** Расстояние от патрубка до стенки: | 900 |
| **Материал резервуара: \*** Сталь 09Г2С | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Геометрические размеры выносной камеры** | | |
| **1.** ДУ выносной камеры / байпаса: |  |  |
| **2.** Расстояние от фланца до оси отвода: |  |
| **3.** Межосевое расстояние (диапазон измерений) |  |
| **4.** Высота камеры: |  |
| **5.** ДУ отвода: |  |
| **6.** ДУ отвода: |  |
| **Материал камеры:\*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Технологическое соединение с процессом, верхний патрубок (G)** | | | |
| **Фланцевое присоединение** | | **Резьбовое присоединение** | |
| **Размер фланца \***  *(стандарт EN(DIN), плоские).*  DN50 PN40  DN80 PN16  DN80 PN40  DN100 PN16  DN100 PN40  DN150 PN16  DN200 PN16 | Другое:  **\***  Форма / исполнение: | **Тип и размер резьбы**  1,5" NPT  1" NPT  G 1 ½ "  G 1" | Монтажный кронштейн для установки уровнемера над открытым резервуаром / открытом пространстве |
| Ответный фланец: Необходим Материал ответного фланца: Сталь 09Г2С | | | |
| Шеф - надзор: Не нужен | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип установки/монтажа** | | | | | |
| **на резервуар \*** | **на камере \*** | | **в успокоительной трубе \*** | | **открытое пространство \*** |
| ***Возможные ограничения для монтажа уровнемера?*** | | | | | |
| Нет ограничений | | Монтаж только сверху | | Монтаж только сбоку | |
|  | | | |  | |

**Приложение 2. Опросный лист.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Требуемое измерение \*** | | | | **Требования к уровнемеру** | | | | | | | | | | | |
| Уровень  Раздел фаз  Объем        *(другое)* | | | | Погрешность: 3 мм | | | | | | | | Встроенный дисплей | | | |
| **Исполнение по взрывозащите** \*: Искробезопасное | | | | | | | | | | | |
| Выходной сигнал: 4-20 мА + HART  Материал корпуса: Алюминий | | | | | | | | | | | |
| 1. **Предпочтительный тип уровнемера** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бесконтактный радарный | | Волноводный радарный | | | | | | | | Ультразвуковой | | | | | Количество: 2 |
| Позиция ( Тэг ) : LT-4-402 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место установки: Нефтегазовый сепаратор (НГС-1) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Информация о процессе** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование процесса \***: Нефтегазовый сепаратор | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Измеряемая среда \***: Газовый конденсат с водой | | | | | Агрессивность среды: Не агрессивная | | | | | | | | | | |
| Диэлектрическая проницаемость: | | | 1,6 - 2 | | | | 2 - 3 | | | | 3 - 10 | | | >10 | |
| **Температура процесса \***: Мин. +10 Норм.       Макс. +40 0С | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды: Мин. -55 Норм.       Макс. +36 0С | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Давление процесса \***: Мин. 0 Норм.       Макс.0,1 | | | | | | | | | МПа | | | | | | |
| Плотность среды: Конденсат - 750, вода - 980 кг/м3 | | Вязкость:        cP  cСт  \_\_\_\_\_\_ при температуре:       0С | | | | | | | | | | | | | |
| Турбулентность: Отсутствует Причина турбулентности: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Примерное колебание уровня из-за турбулентности:       мм | | | | | | | | | | | | |  | | |
| Скорость изменения уровня при наливе:       мм/с | | | | | | | | Скорость изменения уровня при сливе:       мм/с | | | | | | | |
| ***Какие из следующих характеристик имеет измеряемая среда? (отметить все, что имеет место***) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Насыщена пузырьками газа (аэрирована) | | | | | | | Может обволакивать смачиваемые детали | | | | | | | | |
| Многофазная жидкость (заполнить таблицу ниже) | | | | | | | Пары могут обволакивать не смачиваемые поверхности | | | | | | | | |
| Возможна кристаллизация /  налипание | | | | | | | Имеется твердый осадок | | | | | | | | |
| ***Объем над жидкостью имеет*** | ***(отметьте все, что имеет место):*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Пары продукта  легкие /  тяжелые | | | | | | Подушку инертного газа | | | | | | | | | |
| Пыль | | | | | | Конденсацию на поверхностях | | | | | | | | | |
| Пена: Отсутствует | | | | | | | | Примерная толщина слоя:       мм | | | | | | | |
| ***Какие категории точнее всего описывают пену в данном случае?*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Легкая пена, большие пузыри, обилие воздуха (*пример: пена от пробулькивания воздуха через среду*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Смесь плотной и легкой пены. Четкий раздел фаз с жидкостью (*пример: пена в стакане пива*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плотная пена, маленькие пузырьки. Четкий раздел фаз с жидкостью (*пример: крем для бритья*). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плотная или легкая пена, но имеет слой эмульсии между пеной и жидкостью. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Только многофазные применения \*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Верхний продукт** \*: Газовый конденсат | | | | | | | **Нижний продукт** \*: Вода | | | | | | | | |
| Диэлектрическая проницаемость верхнего продукта:  1,8 (точное значение!) | | | | | | | Диэлектрическая проницаемость нижнего продукта:  81 (точное значение!) | | | | | | | | |
| Толщина слоя верхнего продукта: от 200 мм / до 1800 мм | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **Тип резервуара** |
| **Горизонтальный \***  **Вертикальный \***  **Цилиндрический \***  **Кубический \***  **Сфера \***  **Другой \*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Геометрические размеры резервуара** | | |
| **A.** Высота (диаметр) резервуара: | 2400 |  |
| **B.** Ширина резервуара: | 12900 |
| **C.** Минимальный уровень: | 50 |
| **D.** Максимальный уровень: | 1800 |
| **G.** Высота патрубка: | 350 |
| **H.** Расстояние от патрубка до стенки: | 1200 |
| **Материал резервуара: \*** Сталь 09Г2С | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Геометрические размеры выносной камеры** | | |
| **1.** ДУ выносной камеры / байпаса: |  |  |
| **2.** Расстояние от фланца до оси отвода: |  |
| **3.** Межосевое расстояние (диапазон измерений) |  |
| **4.** Высота камеры: |  |
| **5.** ДУ отвода: |  |
| **6.** ДУ отвода: |  |
| **Материал камеры:\*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Технологическое соединение с процессом, верхний патрубок (G)** | | | |
| **Фланцевое присоединение** | | **Резьбовое присоединение** | |
| **Размер фланца \***  *(стандарт EN(DIN), плоские).*  DN50 PN40  DN80 PN16  DN80 PN40  DN100 PN16  DN100 PN40  DN150 PN16  DN200 PN16 | Другое:  **\***  Форма / исполнение: | **Тип и размер резьбы**  1,5" NPT  1" NPT  G 1 ½ "  G 1" | Монтажный кронштейн для установки уровнемера над открытым резервуаром / открытом пространстве |
| Ответный фланец: Необходим Материал ответного фланца: Сталь 09Г2С | | | |
| Шеф - надзор: Не нужен | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип установки/монтажа** | | | | | |
| **на резервуар \*** | **на камере \*** | | **в успокоительной трубе \*** | | **открытое пространство \*** |
| ***Возможные ограничения для монтажа уровнемера?*** | | | | | |
| Нет ограничений | | Монтаж только сверху | | Монтаж только сбоку | |
|  | | | |  | |

Дополнительные требования для всех позиций:

На уровнемере предусмотреть маркировочную пластину с указанием позиции датчика.

В комплект поставки включить термочехол с электрообогревом. На термочехле должна быть предусмотрена клеммная коробка для подключения силового кабеля.

Предусмотреть кабельный ввод К19 для ввода небронированного кабеля в металлорукаве д20.

Предусмотреть коаксиальное исполнение волновода.

Заместитель начальника

службы МАС Р.В. Гранатов

(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано:

Главный инженер Е.П. Белозор

(подпись) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора

по общим вопросам –

начальник СМТО А.В. Шевченко

(подпись) (инициалы, фамилия)

Главный метролог –

начальник службы МАС К.М. Малицкий

(подпись) (инициалы, фамилия)

«01» апреля 2021 г.