Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr 1/10/2019 – **Zakup elementów do modernizacji istniejącego biofiltra poziomego**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1.Krótki opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest: **Zakup elementów do modernizacji istniejącego biofiltra poziomego**

Zamówienie składa się z czterech pozycji niezbędnych do zrealizowania założonego zadania:

1. Nabycie materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej i AKPIA
2. Nabycie elementów instalacji rurowych w tym rury osprzęt montażowy oraz osprzęt do regulacji przepływu powietrza, wentylatory itd.
3. Pozyskanie i przygotowanie materiału do wypełnienia biofiltrów.
4. Nabycie membrany filtracyjnej

Szczegółowy opis poszczególnych pozycji:

1. **Nabycie materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej i AKPIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa towaru | Opis parametrów | Wymagane | Ilość |
| 1 | Czujnik ciśnienia względnego | Zakres pomiarowy: 0 - 2000Pa | TAK | 3 szt. |
| Komunikacja: 4-20mA | TAK |
| Dokładność: +/- 0,3% | TAK |
| Przyłącze procesowe: G1/4” | TAK |
| Materiał wykonania: 316L | TAK |
| 2 | Moduł wejść analogowych | Ilość kanałów pomiarowych: 8 | TAK | 2 szt. |
| Interfejs komunikacyjny: Modbus RTU (RS-485) | TAK |
| Obsługa wejść napięciowych: 0-10V | TAK |
| Obsługa wejść prądowych: 4-20mA | TAK |
| Diody LED do sygnalizacji stanu wejść i stanu wyjść | TAK |
| Możliwość ustawienia kanałów na dowolny zakres pomiarowy prądu lub napięcia | TAK |
| 3 | Obudowa metalowa dla AKPiA | Wymiary: 800x600x250mm | TAK | 1 szt. |
| Obudowa o szczelności IP66 | TAK |
| W zestawie płyta montażowa | TAK |
| Malowana proszkowo | TAK |
| 4 | Panel dotykowy | - temperaturowy zakres pracy: -20~55°C | TAK | 1 szt. |
| - stopień IP66 | TAK |
| - 7.0” TFT LCD 800x480px, 16.7M | TAK |
| - zasilanie: 24VDC | TAK |
| - dostępne porty  MicroUSB, USB, ETH, SD/SDHC, Ethernet | TAK |
| - porty COM: RS232 / RS485 2W / 4W | TAK |
| - pamięć FLASH nie mniej niż 256 MB | TAK |
| - pamięć RAM: nie mniej niż 256 MB | TAK |
| - obsługa protokołów: CANopen, Modbus RTU, TCP, VNC | TAK |
| - pamięć programu: nie mniej niż 64 MB | TAK |
| - pamięć danych: nie mniej niż 64 MB | TAK |
| - możliwość wysyłania email | TAK |
| - możliwość zgrywania projektu przez kabel usb, dysk usb, ethernet | TAK |
| - wbudowany zegar czasu rzeczywistego RTC | TAK |
| - szczelność IP 66 | TAK |
| - bezpłatne oprogramowanie do tworzenia programów sterowniczo-wizualizacyjnych | TAK |
| 5 | Urządzenie do pomiaru wilgotności i temperatury powietrza przed biofiltrem | - odporność na agresywne środowisko powietrza poprocesowego po procesach tlenowej stabilizacji odpadów organicznych | TAK | 2 szt. |
| - sonda pomiarowa przeznaczona do zainstalowania w kanale wentylacyjnym | TAK |
| - zakres pomiarowy wilgotności: 0 – 100% RH (odporność na kondensacje) | TAK |
| - dokładność pomiaru wilgotności: +/- 2% RH | TAK |
| - sygnał wyjściowy pomiaru wilgotności: 4-20mA | TAK |
| - zakres pomiarowy temperatury: -40 – 60°C | TAK |
| - dokładność pomiaru temperatury: +/- 0,5°C | TAK |
| - sygnał wyjściowy pomiaru temperatury: 4-20mA | TAK |
| 6 | Czujniki temperatury | - zakres pomiarowy temperatury: -30°C – 80°C | TAK | 10 |
| - odporność na agresywne środowisko powietrza poprocesowego po procesach tlenowej stabilizacji odpadów organicznych | TAK |
| - element pomiarowy – czujnik rezystancyjny PT100 | TAK |
| - długość elementu pomiarowego – 100mm | TAK |
| 7 | Przetwornik temperatury | - dedykowany dla czujników rezystancyjnych PT100 | TAK | 10 |
| - wyjście analogowe 4-20mA | TAK |
| - montaż na szynę DIN | TAK |
| - programowalny zakres sygnału wejściowego | TAK |
| - możliwość pracy w połączeniu dwuprzewodowego, trójprzewodowego lub czteroprzewodowego | TAK |

1. **Nabycie elementów instalacji rurowych w tym rury osprzęt montażowy oraz osprzęt do regulacji przepływu powietrza, wentylatory itd.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa towaru | Opis parametrów | Wymagane | Ilość |
| 1 | Profil stalowy RP 40x27x2 | Materiał: S235 JR | TAK | 23 szt. |
| Długość: 6m | TAK |
| 2 | Profil stalowy RP 40x40x2 | Materiał: S235 JR | TAK | 7 |
| Długość: 6m | TAK |
| 3 | Profil stalowy RP 40x40x3 | Materiał: S235 JR | TAK | 49 |
| Długość: 6m | TAK |
| 4 | Profil stalowy P 50x6 | Materiał: S235 JR | TAK | 6 |
| Długość: 6m | TAK |
| 5 | Profil stalowy P 60x15 | Materiał: S235 JR | TAK | 1 |
| Długość: 6m | TAK |
| 6 | Profil stalowy P 100x6 | Materiał: S235 JR | TAK | 1 |
| Długość: 6m | TAK |
| 7 | Profil stalowy P 200x8 | Materiał: S235 JR | TAK | 1 |
| Długość: 6m | TAK |
| 8 | Rura b/s 25x3,6 | Materiał: S235 JR | TAK | 1 |
| Długość: 6m | TAK |
| 9 | RP 60x40x3 | Materiał: S235 JR | TAK | 60 |
| Długość: 6m | TAK |
| 10 | RP 80x40x3 | Materiał: S235 JR | TAK | 5 |
| Długość: 6m | TAK |
| 11 | Rura średnica 21,3x2,6mm | Materiał: AISI 316L | TAK | 4 |
| Długość: 6m | TAK |

1. **Pozyskanie i przygotowanie materiału do wypełnienia biofiltrów.**

Materiał filtracyjny składający się z:

* Warstwa szkieletowa – rozdrobniona karpina frakcja 50-300mm – 126 mp.
* Warstwa podstawowa rozdrobniona karpina 20-80mm mieszana 50/50% z korą sosnową frakcja 20-200mm – 380 mp.

1. **Nabycie membrany filtracyjnej**

Tkanina membranowa o poniższych parametrach:

* średnia przepuszczalność powietrza: 17,8 ±0,5 mm/s
* średnia przepuszczalność powietrza: 66,6 ±2,5 m3/m2/h
* średnia wodoszczelność w stanie aklimatyzowanym: 199 ±10 cm H2O
* średnia masa powierzchniowa: 400 ±1 g/m2
* powierzchnia membrany: 1200 m2