

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 1/2021/POIR1276

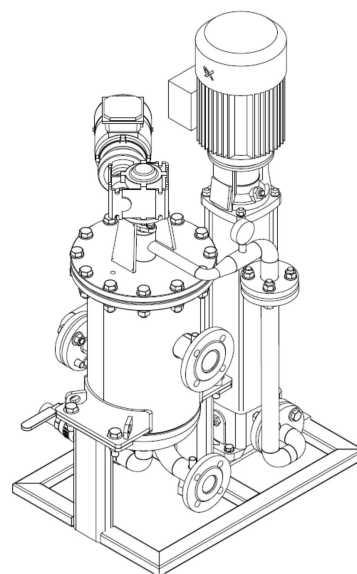
### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### **AUTONOMICZNY UKŁAD STEROWANIA FILTREM SAMOCZYSZCZĄCYM WRAZ Z MOŻLIWOŚCIĄ REJESTRACJI DANYCH**

Opracowanie algorytmu sterowania pracą filtra i wykonanie układu sterowania filtrem dokładnym. Celem będzie opracowanie auto adaptacyjnego algorytmu optymalizującego pracę filtra samoczyszczącego, minimalizującego energochłonność przy zachowaniu pełnej funkcjonalności.

#### **OPIS ZADANIA:**

1. Parametry robocze filtra:
    - 1.1. Ciśnienie robocze: 0,9 MPa
    - 1.2. Temperatura robocza: 65 °C
    - 1.3. Wydajność maksymalna: 30 m<sup>3</sup>/h
    - 1.4. Napęd skanera czyszczącego : Ne=0,25kW; n=9,2 obr/min.
    - 1.5. Pompa podająca medium płuczące: Ne=4kW; n=2900 obr/min.
    - 1.6. Czynnik roboczy: woda
    - 1.7. Selektywność filtra poniżej: 90 mikrometrów
    - 1.8. Wkład filtracyjny filtra o powierzchni otwartej: Fo=171 cm<sup>2</sup>
  
  2. Wykonanie układu sterowania filtrem umożliwiającego :
    - 2.1. analizę sygnałów wejściowych - trendów ( różnicy ciśnień mierzonej na filtrze; dobowego czasu czyszczenia),
    - 2.2. pomiar dobowego i sumarycznego poboru energii,
    - 2.3. pomiar dobowej i sumarycznej ilości zrzutu popłuczyn z filtra
    - 2.4. pomiar i archiwizacja danych fizykochemicznych medium roboczego:
      - pH;
      - zawartości tlenu;
      - przewodności,
      - mętności i zawiesiny
    - 2.5. komunikację zdalną z układem sterowania, podgląd oraz zmianę nastaw i parametrów sterujących filtrem przy wykorzystaniu sygnałów wyjściowych:
      - aktualnej wartości spadku ciśnienia na filtrze
      - prędkości obrotowej skanera
      - długości czasu czyszczeniu
- oraz wejściowych:



Beneficjent:  
PFTechnology sp. z o.o. sp. k.  
ul. Kościuszki 96  
26-680 Wierzbica



- włącz/wyłącz procedurę czyszczenia;
- włącz/wyłącz pompę mediów płuczących ;
- włącz/wyłącz napęd filtra;
- włącz/wyłącz zawór zrzutowy popłuczyn;

2.6. zdalne sterowanie kluczowymi parametrami sterującymi pracą filtra:

- dopuszczalnym spadkiem ciśnienia,
- długością cyklu czyszczenia,
- prędkością obrotowa skanera

2.7. zdalną komunikację ze sterownikiem poprzez sieć GSM - wykonanie aplikacji mobilnej na telefon

- logowanie danych- archiwizacja
- odczyty pomiarowe poboru energii i ilości zrzutu popłuczyn

3. Wykonanie szafki sterującej z wykorzystaniem:

3.1. Sterownika PLC Siemens (dopuszcza się zastosowanie innego, nie gorszego)

3.2. Ekranu dotykowego wyświetlającego parametry konieczne do optymalizacji pracy filtra samoczyszczącego

3.3. Przemiennej częstotliwości skomunikowanego z systemem sterowania dla silnika napędu skanera czyszczącego

3.4. Czujnika obrotu wału napędowego skanera oczyszczającego sito

4. Dodatkowe wymagania dotyczące pracy układu sterowania filtrem

4.1. Sterowanie pompą podającą czynnik płuczący

4.2. Szafa sterownicza ze stali kwasoodpornej

5. Dodatkowe wymagania dotyczące wdrożenia oprogramowania - deklaracja gotowości do udziału przy rozruchu prototypu filtra (~50 rbh)